





AVENTURES AÉRIENNES

ET

EXPÉRIENCES MÉMORABLES

DES GRANDS AÉRONAUTES

PARIS, TYPOGRAPHIE DE E. PLON ET Cie, RUE GARANCIÈRE, 8.

[redacted]

AVENTURES AÉRIENNES

ET

EXPÉRIENCES MÉMORABLES

DES GRANDS AÉRONAUTES

PAR

W. DE FONVIELLE

Ouvrage orné de 40 gravures



PARIS
E. PLON ET Cie, IMPRIMEURS-ÉDITEURS
10, RUE GARANCIÈRE

1876



[redacted]

LES BALLONS

I

LES BULLES DE SAVON.

« Des ailes, des ailes! » Tel est le cri qn'Aristophane met dans la bouche d'un des héros de la comédie *des Oiseaux*. Que de fois le désir si poétiquement exprimé par le grand comique grec, n'a-t-il pas été formé! Car la grâce des plus humbles habitants de l'air semble un défi permanent porté à nos arts, à notre science et à notre industrie. Pauvres atomes pensants dont l'esprit vogue librement dans les espaces, nous sentons malgré nous tout le poids de la force indéfinissable qui nous cloue à la surface de la terre, et nous rend esclaves d'une petite boule roulant dans un coin du firmament.

Cependant nous ne gagnons rien à nous mettre en révolte contre la faiblesse qui nous empêche de suivre les aigles ou les pigeons. On se tromperait grandement si l'on faisait remonter l'origine de la

navigation aérienne aux essais grossiers des rêveurs qui ont essayé de donner au coq sans plumes de Platon un organe que la nature lui a refusé.

La conquête de l'air a commencé comme celle de l'eau, et les premiers navigateurs ne sont pas des inventeurs de bateaux sous-marins, ayant copié plus ou moins maladroitement l'organisation des poissons. Ce sont les hardis sauvages qui, cramponnés à un tronc d'arbre que le courant emportait, se sont lancés à corps perdu dans l'eau d'un grand fleuve, ou dans les flots de l'Océan.

Il n'a pas certainement fallu de longues années d'étude et de tâtonnements, pour utiliser un arbre creusé par la nature, ou même creuser la première pirogue dans un tronc, que le hasard n'avait point entamé. Bientôt sans doute on a agité une branche d'arbre dans l'eau, et la rame était inventée. La voile et le gouvernail ont été rapidement imaginés, car un progrès en amène un autre, et les premiers seuls sont tremblants et incertains.

Combien les débuts de la navigation aérienne ont été plus lents! car la résistance du milieu aérien n'est point évidente comme celle de l'eau, puisque les molécules de l'air s'ouvrent avec une rapidité désespérante quand il nous arrive de faire une chute de quelques pieds. Que d'hommes de génie ont passé sur la terre sans s'être aperçus qu'ils avaient vécu dans le sein d'un milieu matériel! Encore au-

jourd'hui, il y a des gens intelligents et instruits, presque des physiciens, qui ne comprennent pas qu'il n'y a plus entre l'air et l'eau de différence dynamique quand nous arrivons à frapper l'air avec des vitesses qui dépassent celles des rames dans une proportion suffisante.

Les rêveurs qui ont essayé de quitter terre, en se fabriquant des ailes artificielles, n'ont pas plus fait pour la navigation aérienne que les conteurs qui ont vu les sorciers à cheval sur un bâton.

Le véritable début de la conquête de l'air est le grand jour où Galilée, répondant ironiquement aux fontainiers de Florence, leur disait que *la nature n'a horreur du vide que jusqu'à trente-deux pieds.* Car le grand persécuté ayant nettement enseigné le poids de l'air, il n'y avait plus qu'à trouver un corps plus léger. Si l'on découvrait en outre le moyen de s'y accrocher, la route des nuages était ouverte devant l'humanité.

Un instant on put croire que l'on avait mis la main sur le véhicule qui devait nous voiturer là-haut, car le bourgmestre de Magdebourg venait de découvrir la pompe pneumatique qui permet d'alléger une sphère creuse de tout le poids de l'air qui s'y trouve renfermé.

Mais en considérant la faiblesse de la masse d'air renfermée dans sa boule de cuivre, et l'épaisseur

qu'on devait donner à la paroi de ses hémisphères pour les empêcher d'être écrasés, il fallait être bien dépourvu de sens pour conserver quelques illusions. Des fous seuls ont pu s'imaginer, comme le jésuite Lana, que l'on parviendrait à faire un moyen de locomotion véritablement utilisable, d'un appareil d'un poids si prodigieux. Autant aurait valu dire qu'il eût suffi de creuser et de vider d'air l'enclume de Vulcain, pour qu'elle nous porte au milieu des nuages, au lieu de tomber à la surface de la terre comme le poëte Hésiode nous l'a raconté. Mais la découverte des gaz, ou, comme on le disait, des airs, ne tarda pas à mettre les savants sur la piste, sur la route à suivre pour arriver aux ballons. Vingt ans avant que les ballons fussent découverts, les principes scientifiques de la navigation aérienne étaient nettement établis et publiquement enseignés.

L'illustre Wallis, dans un discours prononcé à Oxford et publié dans les *Transactions philosophiques* de 1761, expliquait avec une netteté merveilleuse les propriétés de l'équilibre des airs. qui se placent l'un au-dessus de l'autre, de la même façon que les liquides, dans l'ordre inverse de leurs densités. Il montrait, dans une séance solennelle de la Société royale de Londres, que les plus légers surnagent au-dessus des autres, comme les fumées qui sortent de nos cheminées, les follets qui jaillis-

sent des cimetières, les vapeurs qui émanent du flot des rivières et du sein des océans. Il enseignait la grande loi de nature à laquelle obéit dans son ascension tout ce qui monte, tout ce qui s'élève, tout ce qui grimpe en vertu de sa légèreté.

L'idée de Wallis n'était point une conception creuse et vide; car à l'époque où il prononçait son beau discours, Cavendish venait de découvrir l'air inflammable produit par l'action de l'acide vitriolique sur les métaux. Il avait même enseigné le moyen de le recueillir à l'aide d'une vessie en baudruche; une figure qui accompagne son mémoire dans les *Transactions philosophiques* en fait foi.

La substance qui remplit les ballons, l'enveloppe qui les forme, tout cela était trouvé. Il suffisait d'y réfléchir, pour s'apercevoir que l'homme n'avait plus besoin de l'aile chimérique de Dédale, puisqu'il tenait dans ses mains l'allége qui devait lui permettre de flotter dans l'immensité.

Les poëtes représentaient la mère des amours sur un char que traînaient des colombes : ce mythe gracieux est celui de la navigation aérienne par ballons; mais au lieu de mettre une bride et un mors à des oiseaux, c'est l'esprit impalpable, l'air lui-même qu'il s'agit d'entraîner, après avoir appris à l'emprisonner. C'est la pesanteur qui va dompter la pesanteur; une force motrice suffisamment énergique appliquée avec intelligence,

doit lutter contre cette force brutale immense, mais variable et capricieuse, qui se nomme le vent.

Il y avait, vers 1770, à Édimbourg un professeur de physique célèbre nommé Blake, qui, quoique Anglais de nation, était né en France pendant un séjour de longue durée que ses parents y avaient fait.

Blake émit dans son cours l'idée d'enlever un poids quelconque en l'attachant à une grande sphère remplie d'air inflammable et en la laissant s'envoler. Comme Cavendish était parvenu à déterminer le poids spécifique de son gaz en le pesant dans une éprouvette renversée sous l'eau, on savait que les douze treizièmes du poids de l'air seraient ainsi supprimés.

Parmi les auditeurs les plus assidus de Blake se trouvait un homme destiné à devenir illustre, le jeune Henry Brougham, qui, mérite rare, devait être à la fois grand légiste et physicien distingué. Lord Brougham devait conserver dans ses ouvrages les enseignements de Blake. Il aimait à les raconter de vive voix, et de sa bouche même nous les avons entendu résumer.

Les paroles de Blake ne devaient point se perdre inutiles. Un physicien habile, ami des sciences qu'il cultivait dans les loisirs que lui laissait son commerce, devait donner à cette inspiration sublime la sanction du fait acquis.

Cet homme n'était autre que Tiberius Cavallo, gentilhomme italien, établi à Londres pour y vendre les produits naturels de son pays.

Tiberius Cavallo, ayant examiné le papier fort qui sert à dessiner, crut que cette substance suffirait pour tenir l'air léger. En effet, il ne voyait point, même à la loupe, de pores à travers lesquels un fluide, quelque subtil qu'il fût, pût s'échapper. Cette substance lui semblait posséder une homogénéité de texture, et une imperméabilité que la baudruche elle-même n'avait pas. Il construisit avec soin des sacs dans lesquels il mit son gaz, mais à travers lesquels son gaz s'évapora.

Si Tiberius Cavallo avait songé à enduire son sac avec de l'huile, il réussissait admirablement. Mais quoique l'huile ne soit ni rare ni chère, il faut un grand effort de raisonnement, tant l'intelligence humaine est lente et peu sûre, pour imaginer d'en imprégner un papier qui fuit. Cavallo tourna ses vues d'un autre côté, et il s'avisa de recueillir le gaz léger dans l'eau de savon, dont se servent les enfants pour préparer leurs bulles. Cette fois l'expérience a un plein succès. Les bulles dans lesquelles on a dirigé un dégagement de gaz hydrogène s'envolent et disparaissent rapidement, emportées par la pesanteur qui leur donne des ailes.

Les ballons sont donc découverts. Il faut cependant trouver une enveloppe solide, qui per-

mette de les utiliser et surtout de leur donner un volume moins dérisoire. C'est ce que Tiberius Cavallo ne cherche point à faire.

Il se contente de montrer à ses collègues de la Société royale de Londres cette belle expérience. Chacun le félicite d'avoir découvert un fait si curieux, on le prie de la répéter en public dans une des séances de la Société royale et de la décrire dans ses *Transactions*. Et, au moins en Angleterre, la question de la navigation aérienne en resta aux bulles de savon.

Mais le célèbre Priestley, savant d'une ardeur infatigable et écrivain d'une fécondité rare, ne devait point oublier de mentionner une découverte si curieuse. Il la décrivit avec éloges dans son *Traité des airs* qui, renfermant ses propres découvertes, produisit une immense sensation et fut immédiatement traduit en français. Priestley, ne lui enlevons point cet honneur, doit être considéré comme le lien qui rattache Montgolfier à Tiberius Cavallo.

II

LES PREMIERS ESSAIS DE MONTGOLFIER.

Nous n'avons point l'intention de faire une œuvre d'érudition, et d'examiner s'il est vrai qu'un certain don Gusmao ait fait une ascension bien avant l'époque qui nous occupe, soit à Lisbonne, soit au Brésil ; car ces tentatives, sur lesquelles on n'a que des détails sommaires, tout à fait insuffisants même pour juger leur réalité, furent en tout cas étouffées par l'ignorance et la superstition. Nous ne nous en occuperons pas plus que nous ne chercherons à disserter sur le char de feu du prophète Élie ; cependant nous ne pouvons accorder sans restriction à Montgolfier tous les droits de l'invention. En effet, si l'on doit écarter de l'histoire des événements au moins problématiques, on ne peut admettre qu'un savant ait ignoré des publications faites réellement dans un pays voisin, surtout quand elles ont été traduites dans sa langue maternelle.

Presque tous les auteurs français ont cru faire acte de patriotisme en créant une multitude de légendes,

pour expliquer plus ou moins poëtiquement la manière dont Montgolfier a conçu la première idée de ses globes à air chaud.

Mais on ne fait que nuire à la gloire des inventeurs en jetant un voile sur leurs erreurs, ou en dissimulant les mamelles qui ont allaité leur génie.

Il y a des chroniqueurs qui nous rapportent que Montgolfier fut frappé de voir la manière dont les nuages, ces masses immenses, nagent dans l'air, qui semble avoir de la peine à les supporter. Il se serait imaginé que ces montagnes qui flottent au-dessus de nos têtes sont creuses comme le seraient d'immenses vessies remplies d'un air léger. Réminiscence évidente des expériences de Cavallo, le jeune fabricant de papiers aurait eu l'idée de construire des nuages artificiels destinés à suivre les vrais nuages dans l'océan aérien.

D'autres rapportent que se trouvant dans une auberge d'Avignon, il a vu s'envoler une chemise qu'on avait placée sur une chaise devant le feu, afin de la chauffer. Aidé par un hasard inexplicable, si un souffle de vent n'avait complété le miracle, il aurait sur-le-champ conçu l'idée de faire chauffer de l'air et de le renfermer dans un cornet de papier.

Nous laisserons volontiers à d'autres le soin de choisir entre deux versions contradictoires, mais aussi peu vraisemblables l'une que l'autre. Nous pré-

férons penser que ce jeune homme était assez au courant des choses de la science, et amoureux des nouveautés, pour avoir lu la traduction de l'ouvrage de Priestley, lequel était en vente dans les boutiques des libraires de la ville voisine de Montpellier.

Montgolfier peut avoir eu entre les mains le *Traité des airs*, son mérite n'en est pas moindre à nos yeux, car c'est l'ambition noble de venir en aide à la France dans la grande guerre de l'indépendance américaine qui animait sa juvénile pensée.

Lorsque Montgolfier se trouvait à Avignon, la ville de Gibraltar bravait insolemment les forces combinées de France et d'Espagne. Vainement on avait construit pour la première fois des vaisseaux cuirassés, c'est-à-dire bardés de tringles en fer, destinées à résister au choc des boulets. Poussés par la nécessité, les Anglais avaient trouvé le moyen de se défaire de ces ennemis terribles, à l'aide de brûlots et de chemises soufrées.

Le succès de la guerre à laquelle Montgolfier se passionnait, comme toute la France libérale, allait peut-être se trouver compromis par un échec aussi sanglant qu'inattendu.

« Je possède un moyen surhumain d'introduire nos soldats dans cette forteresse inexpugnable, s'écria Montgolfier dans un moment d'enthousiasme. Ils s'y rendront par la voie des airs ; le gaz que produit la combustion d'un peu de paille ou de laine

ne doit pas, comme l'air inflammable si subtil, passer à travers les pores d'un sac de papier. En faisant le sac assez gros, il pourra introduire dans Gibraltar toute une armée qui, portée par les vents, y entrera au-dessus de la tête des Anglais. »

Aussitôt cette expérience si lumineuse, si simple, est exécutée, et Montgolfier voit un cornet de papier s'envoler au plancher.

Des bulles de savon et un cornet de papier, voilà les débuts de la conquête de l'air.

C'est à montrer la suite des recherches fécondes auxquelles ces deux découvertes ont donné naissance, que nous devons exclusivement nous attacher. Nous négligerons autant qu'il sera possible les rêveurs, les charlatans, les empiriques qui ont pris presque exclusivement possession de la navigation aérienne, et qui la rendraient ridicule, si les chimères des hommes pouvaient détruire et rapetisser ce qui est réellement simple et grand.

Joseph revint à Annonay, où était la papeterie de son père qui vivait encore. Tendrement uni à son frère par les liens d'une amitié inaltérable, il l'associe à ses travaux et à la gloire dont ses découvertes doivent être couronnées.

Montgolfier tirait ce qu'il appelait son gaz d'un mélange de paille et de laine auquel il mettait le feu. C'était un procédé économique. Le papier qui avait la propriété de conserver ce gaz pendant un

certain temps ne coûtait pas cher. Aussi les appareils ne tardèrent-ils point à grandir.



Montgolfier.

Dès leurs premiers pas les montgolfières eurent des dimensions que les plus célèbres hémisphères de Magdebourg n'avaient jamais possédées. La pre-

mière machine que les Montgolfier lancèrent en plein air à la face du ciel n'avait pas moins de six cents pieds cubes.

On peut dire qu'elle dépassa les espérances des inventeurs, car elle s'échappa de leurs mains, comme aurait pu le faire un cheval fougueux au sortir de l'écurie. Elle ne retomba sur les coteaux voisins, qu'après s'être élevée à une hauteur qu'on évalua à cent cinquante toises. Jamais les fusées des plus brillants feux d'artifice n'avaient monté plus haut.

Ayant réussi dans cette première expérience, les inventeurs se hasardent à gonfler une machine plus grande, car elle n'a pas moins de trente-cinq pieds de diamètre; que nous sommes loin des bulles de savon de Cavallo! Elle doit enlever quatre cent cinquante livres, près de neuf cents en y joignant son propre poids.

Cette grande tentative, qui a lieu le 3 du mois d'avril, est gênée par le vent; cependant, ô bonheur, ô ivresse, on peut s'assurer que les cordes destinées à maintenir la machine sont en tirage, et malgré l'agitation de l'air, le gaz produit tout son effet.

Le 25 avril, l'expérience est renouvelée dans des conditions atmosphériques plus favorables. La machine, cependant, s'échappe encore une fois, mais c'est pour prendre son vol. Elle retombe, à deux

cents pas, après être restée suspendue pendant dix minutes: elle a flotté pendant dix minutes au milieu de l'océan aérien.

Même à cette époque où la presse était rudimentaire, une expérience aussi éclatante ne devait point rester longtemps ignorée. MM. de Montgolfier proposent à M. d'Ormesson, intendant du Vivarais, de l'exécuter en présence des États généraux de la province qui vont s'assembler.

La machine remplie par la fumée que produisent en brûlant quelques poignées de paille humide s'envole tranquillement, majestueusement, dans les nuages. Elle revient à terre quand le gaz s'est dissipé, mais après avoir parcouru une distance de sept mille six cent soixante pieds. Un procès-verbal minutieux est rédigé. Ce ne sont point, circonstance digne de remarque, des princes du sang, des pairs du royaume qui jouissent de ce beau spectacle. Il est donné pour la première fois, à la veille de 1789, à l'une des rares assemblées délibérantes que le despotisme n'avait pas détruit dans cette vieille France, où depuis les Gaulois, nos joyeux ancêtres, a toujours persisté un vieux levain de liberté.

III

LE PREMIER BALLON PERDU.

L'invention de Montgolfier devient immédiatement le grand, l'immense événement du jour. L'Académie des sciences, prévenue officiellement par M. d'Ormesson, décide que le spectacle incroyable d'Annonay sera répété sous les yeux de Sa Majesté.

Mais M. Tout-le-Monde, cette majesté anonyme dont le règne allait commencer, était bien mieux servi que le chef de la maison de Bourbon.

Il y avait alors à Paris un professeur public de physique, célèbre par le soin avec lequel il accomplissait les expériences les plus difficiles, par l'échelle de ses instruments, par la netteté de son esprit, par l'éclat de sa parole. Charles ne pouvait attendre paisiblement le spectacle que l'Académie allait donner aux courtisans. Il fallait qu'il prît les devants et qu'il eût l'honneur d'être le premier à régaler les Parisiens.

Le gaz de Montgolfier était lourd; il pesait les trois quarts du poids de l'air, tandis que l'air inflammable est dix fois plus léger.

La difficulté de le préparer n'est qu'un jeu pour Charles, qui s'en sert journellement. Celle de le garder dans une enveloppe est également résolue, car le caoutchouc est découvert et Charles connaît les moyens de l'étaler en couche mince.

Il n'y a que l'argent qui manque, mais Faujas de Saint-Fond le trouvera.

Faujas est une des individualités remuantes qui abondent dans l'histoire des ballons. Il est préparateur au cabinet du roi; il a été, paraît-il, un peu collaborateur de Buffon; il a parcouru toutes les parties de l'Europe pour faire des observations géologiques; il a du style et il est lancé dans le monde. Un de ses amis est précisément le maître du café du *Caveau*.

C'est là que s'ouvre la souscription dont la base est simple : tout souscripteur d'un billet à un écu aura droit à une entrée lors de l'ascension; il pourra même amener deux amis.

Le vrai ballon, le ballon de Charles, ne coûte rien à l'État. — C'est un exemple et une origine que les organisateurs d'expériences aériennes ne devraient pas oublier si fréquemment.

Jamais on n'a vu dans l'histoire des sciences l'exemple d'une contrefaçon aussi heureuse, aussi glorieuse, aussi rapide. Suivant l'expression d'un auteur célèbre, ce serait à dégoûter des brevets d'invention.

Un pareil empressement ne pouvait se trouver qu'à Paris, cette grande ville où s'élaborait le mouvement de 1789 et qui était alors grosse de pensées superbes, en pleine génération d'idées.

Quand les Montgolfier débarquèrent à l'hôtel des Coches, il était déjà trop tard pour donner la primeur de la découverte qu'ils avaient dans leurs bagages. Le ballon de Charles était cousu, verni, il n'y avait plus qu'à le gonfler d'un gaz meilleur et qui ne s'évaporât pas rapidement. On se passait du roi, de l'Académie ; on se passait de leur machine. Paris, pendant le temps que l'on mettait à s'y rendre, réinventait les ballons.

Charles fabriqua son sac en employant les règles de la géométrie. Il lui donna une forme sphérique, la plus solide, la plus parfaite de toutes, celle qui, sous le moindre poids de surface, contient le volume le plus grand. On allait mettre à profit, dans l'air, la découverte d'Archimède sur les corps flottants. il était logique de faire un autre emprunt à l'illustre Syracusain, et de se servir du théorème le plus sublime de sa géométrie des corps ronds.

Le ballon de Charles avait douze pieds deux pouces français de diamètre, c'est justement treize pieds de mesure anglaise. Est-ce un hommage aux bulles de savon de Cavallo ?

Il pesait vingt-cinq livres au lieu de quatre cents comme la machine de Montgolfier. Dans ce poids

était compris une pièce fort dangereuse, mais que l'on croyait indispensable, un robinet placé à la partie inférieure.

Charles se montrait très-fier de ce robinet et il comptait singulièrement sur son effet, car le ballon des Montgolfier avait un trou à la partie inférieure; c'était par ce trou, qu'ils avaient oublié de fermer, que tout leur gaz s'évaporait. Avec ce robinet, il n'y avait pas en quelque sorte de raison pour que le ballon tombât. Il ne pouvait perdre que petit à petit sa puissance par endosmose; aussi le comte de Vergennes, ministre des affaires étrangères, avait-il prévenu par voie diplomatique tous les gouvernements européens, qu'on construisait une machine merveilleuse qui pouvait bien, un jour ou l'autre, prendre terre dans leurs États. On les priait de prévenir la cour de France des circonstances de la chute, afin que l'Académie en fût informée.

On avait même, paraît-il, envoyé un parlementaire au roi d'Angleterre, avec lequel on était encore en guerre, pour que le cabinet de Saint-James n'en ignorât!

L'histoire a conservé le souvenir de toutes les traverses que les opérateurs éprouvèrent successivement.

On avait construit avec le plus grand soin, pour la préparation de l'air inflammable, une sorte de

buffet à tiroir. Chaque tiroir était en plomb et en communication avec un tube aboutissant au ballon.

C'était fort beau, mais les pertes d'air inflammable étaient si grandes que, pour une expérience d'une si capitale importance, il fallut se contenter d'un vulgaire tonneau auquel on perça deux trous au fond supérieur. L'un allait au ballon et l'autre servait à recevoir le fer et l'acide vitriolique.

Bientôt on s'aperçut que l'action de l'acide produisait une chaleur gênante, et que cette chaleur pouvait nuire soit au gonflement, soit à la conservation du ballon. Le remède fut encore grossier mais efficace. On arrosa le tonneau avec de l'eau.

On songea alors à débarrasser le gaz des parties acides qu'il devait entraîner. On y parvint en lui faisant traverser une colonne d'eau.

Enfin, nouvelle mésaventure, on se retire sans songer à fermer le fameux robinet. Le lendemain, quand on revient, on s'assure que l'air inflammable préparé avec tant de soin a été gâté. L'air atmosphérique s'est introduit en quantité telle, quoique le ballon eût été suspendu par la tête, que l'on est obligé de le vider et de recommencer le gonflement sur de nouveaux frais.

On avait d'abord eu l'intention de lancer le ballon dans le local où il avait été gonflé, dans le voisinage de la place des Victoires et du café du *Caveau*,

mais l'affluence de curieux est si grande qu'on est obligé de l'emporter au Champ de Mars.

Mais avant de partir on ne peut résister à la tentation d'essayer sa puissance. Charles constate qu'il possède une force ascendante de vingt et une livres, et qu'il peut s'élever en remorquant une corde longue de cent pieds.

Dès que le ballon est en l'air, la foule redouble. On ne peut traverser Paris en plein jour. Il faut se résigner à faire le voyage de nuit, à la lumière de torches qui peuvent mettre le feu, mais ce danger de brûler par une étincelle est moins sérieux que celui d'être déchiré par les curieux !

C'est le 27 août qu'a lieu la grande expérience ou plutôt la fête dont les détails ont été minutieusement conservés.

Le Champ de Mars avait été entouré de gardes pour empêcher les personnes qui n'avaient point de billets de pénétrer dans les enceintes. Mais les avenues, les toits, les rues, les quais étaient encombrés de spectateurs impatients qui attendaient que *le Globe*, c'est le nom que l'on avait donné au ballon, daignât se montrer.

Enfin à une heure on tire un coup de canon, c'est le signal convenu ; aussitôt *le Globe* quitte terre, solennellement, majestueusement. Une ondée qui survient une minute après, et que les femmes les plus élégantes voient sans sourciller tomber

sur leurs fraîches toilettes, n'interrompt pas son ascension.

Tous les yeux sont braqués sur cette sphère légère qui se perd bientôt dans la vapeur d'un nuage et qui bientôt reparaît.

Sa réapparition, qui soulage bien des cœurs, est saluée par un second coup de canon.

Bientôt elle disparaît de nouveau. Plusieurs astronomes célèbres s'étaient postés sur les monuments publics pour prendre des mesures, comme s'il se fût agi de déterminer l'orbite d'une planète ou la route d'un météore.

Legentil était sur la plate-forme de l'Observatoire, Prévost sur une des tours de Notre-Dame, Jeaurat sur le comble du Garde-Meuble, à l'angle de la place Louis XV et de la rue Royale, d'Agelet sur le dôme de l'École militaire.

Cependant aucun de ces savants d'élite ne put donner la moindre nouvelle du ballon. Il fallut attendre jusqu'au lendemain matin pour apprendre qu'il était tombé à Gonesse, à une lieue de Notre-Dame. Il avait été ramassé par des paysans!

Le succès de cette expérience surexcita l'imagination des inventeurs.

M. Deschamps, artiste peintre, proposa à M. le baron Beaumanoir de mettre les expériences aérostatiques à la portée de toutes les bourses. Il imagina de construire les ballons avec de la baudruche,

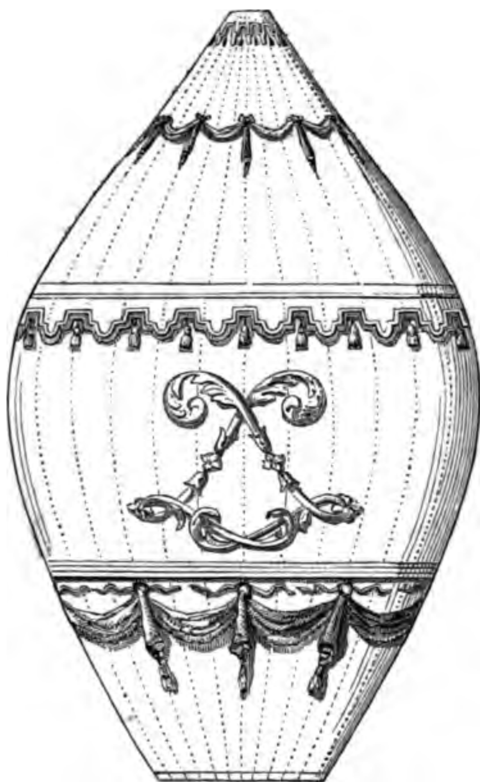
substance qui se soude aisément et par simple juxtaposition quand elle est fraîche, et que de plus il très-facile de vernisser.

Le premier ballon de baudruche fut en état de s'envoler dès le 11 septembre. Son coup d'essai fut un coup de maître, car il disparut dans les nuages et l'on n'en entendit plus jamais parler.

Son diamètre n'était que de quinze pouces, mais on le trouva encore trop grand. Une multitude de personnes purent répéter l'expérience du baron de Beaumanoir avec de petits ballons de six pouces. Immédiatement ces jolis jouets conquirent leur droit de cité. On ne tarda même point à leur donner des formes grotesques, quelquefois scandaleuses. S'il faut en croire la plume souvent méchante de Bachaumont, un des premiers à se distinguer dans ce genre fut le duc de Chartres, qui agrémenta de la sorte ses petits soupers du Palais-Royal.

Pendant le gonflement eut lieu une petite scène que nous devons rapporter, parce qu'elle est caractéristique et que, sous mille formes différentes, elle se reproduit dans l'histoire des ballons.

Charles avait bien compris qu'il fallait donner à son *Globe* un supplément de gaz avant de le lancer dans les espaces célestes. Il avait donc porté au Champ de Mars un tonneau pour compléter le gonflement; le tonneau avait été placé dans une enceinte particulière, entourée de toiles dont l'en-



Ancienne montgolfière sans nacelle
et dont le fourneau reste à terre. (V. page 14.)

trée était sévèrement interdite à quiconque n'était point employé aux expériences. Montgolfier se présenta pour être admis dans ce sanctuaire improvisé, mais on refusa de le recevoir ; Charles en personne lui défendit l'entrée.

Cette manière de traiter le créateur de la navigation aérienne fut très-sévèrement appréciée. Le public des premières murmura si hautement, qu'il fallut envoyer chercher une escouade de soldats. Le départ du *Globe*, qui ne tarda point, fit oublier le mécontentement et même Montgolfier.

On prétendit que Charles avait cédé aux conseils de Faujas, la mouche du coche de la navigation aérienne, qui n'avait qu'à gagner à la brouille des inventeurs et qui se donnait beaucoup de mouvement pour faire croire, grâce à ces débats, que toutes ces innovations lui appartenaient en partie.

Non-seulement la naissance du ballon du Champ de Mars avait été notifiée comme celle du Dauphin, mais il portait en outre un écrit renfermant une invitation pressante, adressée au nom des sciences, à tous ceux qui le ramasseraient, et les priant d'adresser à Paris tous les renseignements qu'ils posséderaient sur la manière dont il était tombé.

Amère dérision. La chute du *Globe* a lieu dans les environs de la capitale, et les paysans qui le voient arriver n'ont point entendu parler de ce qui s'est passé au Champ de Mars. Ils ne savent pas qu'il existe un physicien qui s'appelle Charles et un marchand de papiers qui se nomme Montgolfier.

Ils voient tomber du ciel une masse d'un énorme volume [illegible] peut juger de sa force par ses dimensions, et [illegible] ennemi redoutable. Le vent qui l'agite lui fait prendre des mouvements [illegible]. Dans d'autres contrées, [illegible] de la France, les paysans se seraient [illegible] plus tard. Ceux de Gonesse ne sont point disposés à laisser

pied. Ils s'approchent, sentent que le monstre exhale une odeur fétide. Alors ils se reculent et l'assaillent d'une grêle de pierres. On dit même qu'un chasseur fait feu !

Comme on le voit, le ballon n'avait pas besoin d'aller bien loin pour trouver des hommes qui ne prendraient pas la peine de lire les billets qu'il portait.

Heureusement la brutalité de cet accueil n'empêcha pas de tirer parti de l'expérience.

Quand Charles eut entre les mains l'enveloppe, il reconnut qu'elle portait une déchirure que les paysans, témoins de la descente, ne pouvaient avoir faite.

La rupture du tissu provenait, hélas ! de ce fameux robinet de fer, dont la veille encore Charles s'énorgueillissait. Quoique l'expérience fût exécutée à une lieue à peine de la tour Saint-Jacques, Charles avait oublié la découverte du grand Pascal. Il avait fermé l'orifice, comme si l'on n'avait point démontré, à Paris même, que le ressort de l'air va en diminuant à mesure que l'on s'élève dans les hautes régions atmosphériques.

A la surface de la terre le gaz du dedans était en équilibre, mais plus haut, il pesait d'un poids trop fort pour que le filet pût l'empêcher de déchirer l'étoffe qui l'emprisonnait. Une fois la crevasse faite, le ballon était tombé.

Depuis lors on n'a plus fermé les ballons par le

bas. On les a percés d'un orifice, afin que l'excès de gaz puisse être dégorgé à mesure que la pression ambiante diminue.

Pour éviter des scènes analogues, à la descente des futurs ballons, le gouvernement fit publier un avis officiel dans toutes les provinces.

Ces circulaires apprenaient que l'Académie des sciences faisait construire à ses frais une grande machine destinée à exécuter devant Sa Majesté les belles expériences de M. de Montgolfier.

Il faut avouer que cette réunion de savants illustres ne donna point d'heureux conseils à l'inventeur, car cet appareil qu'on décora avec le plus grand soin se composait d'un prisme en toile d'emballage, doublé de papier fort, surmonté par une pyramide et terminé par un cône tronqué.

Heureusement on eut l'idée d'en faire l'épreuve dans le jardin du papetier Reveillon, dans le faubourg Saint-Antoine. Quelques années plus tard, ce généreux hôte des montgolfières devait être une des premières victimes de la Révolution.

La montgolfière de l'Académie des sciences semblait avoir attiré la fureur des éléments. La pluie avait détrempé les ornements. Le papier s'était décollé de la façon la plus misérable. Dans les efforts que l'on avait faits pour ouvrir les angles du prisme, ils s'étaient déchirés.

Mais les ordres étaient donnés; on savait que la

politesse des rois est de ne point faire attendre les courtisans. On ne savait pas que, bien souvent, celle des ballons est de faire attendre les courtisans et les rois. Deux jours et deux nuits seulement séparaient de l'échéance de la fête. En deux jours et deux nuits on improvise une machine à laquelle, — on n'avait pas le temps d'être bizarre, — on donne une forme élégamment arrondie.

L'expérience a lieu le 19 septembre sans qu'on ait besoin de demander une remise. C'est dans la grande cour d'honneur du château de Versailles que se passe la solennité que le vent trouble ; on voit craquer deux déchirures lors du *lâchez tout.*

Deux astronomes seulement ont été convoqués. Tous deux se postent à l'Observatoire, Jeaurat reste sur la terrasse du jardin, et Legentil sur le toit. Une triangulation, exécutée en prenant pour base la hauteur du bâtiment, prouve que la montgolfière est parvenue à une altitude de quatorze cents pieds. Elle descend graduellement et tombe dans le bois de Vaucresson. Elle a parcouru une distance de dix-sept mille mètres seulement.

On remarque qu'elle n'est restée que huit minutes en l'air. Elle s'est élevée beaucoup moins vite que le ballon de Charles, quoique ce dernier ait des dimensions bien moindres. Dès ce premier essai comparatif, les préférences du public sont fixées. Le ballon à gaz a vaincu.

L'expérience faite sous le patronage d'un cafetier a dépassé celle dont le gouvernement a fait les frais. Le peuple a été mieux servi que Sa Majesté. Cette fois, comme souvent, le public a montré plus de bon sens que l'Académie.

L'ascension s'était terminée dans le bois de Vaucresson au carrefour Maréchal. Deux gardes-chasse avaient assisté à la descente. Ils avaient vu la machine tomber avec une légèreté du meilleur augure pour les expériences que l'on méditait. A peine si elle avait fait plier les branches des arbres sur lesquelles elle s'était posée délicatement.

Charles n'était point alors le seul professeur de physique en renom à Paris. Il avait un émule ou plutôt un rival dans un jeune Lorrain né à Metz, qui donnait ses représentations dans le Musée français. Il y avait dans Pilâtre du savant et du soldat. Pour démontrer l'inflammabilité de l'air préparé avec le fer et l'acide vitriolique, il en remplissait ses poumons, puis il y mettait le feu lors de l'expiration. Il se plaisait à épouvanter les spectateurs en leur montrant que, comme le dragon de la fable, il soufflait le feu par les narines.

Aussitôt que Montgolfier arrive à Paris, Pilâtre se met en rapport avec cet expérimentateur, dont la hardiesse épouvantait les plus courageux.

Il forme le projet, alors colossal, gigantesque, de s'attacher au-dessous d'une montgolfière. C'est dans

cet équipage qu'il s'envolera, lui atome vivant, qu'il disparaîtra dans les flots de l'océan aérien.

Rival par profession de Charles, Pilâtre avait tout ce qu'il fallait pour être agréable à l'homme que Charles venait de devancer. Montgolfier, homme d'étude, de cabinet et de comptoir, n'avait pas le diable au corps nécessaire pour braver le grand inconnu céleste.

Il est donc immédiatement convenu que Pilâtre sera chargé de diriger toute la partie expérimentale. Tous les moyens d'exécuter sa grande tentative seront mis à sa disposition.

Afin de trouver les fonds nécessaires, Pilâtre a le bon sens d'imiter Charles. Il s'adresse au public, ce grand Mécène anonyme, dont la bourse n'est jamais vide quand on sait faire parler son amour des nouveautés. Il fait exécuter une gravure destinée à perpétuer le souvenir de la gloire de Montgolfier. Les épreuves sont mises en vente au prix suffisamment rémunérateur de six francs; chaque exemplaire vendu donne un bénéfice d'un petit écu qui servira à l'entraîner dans les airs, peuplés par les anciens de charmantes divinités.

Une grande question, très-grave, fort controversée par les savants, est de savoir si l'on peut respirer sans danger l'air tel qu'il se trouve à une certaine distance de terre. Les inquiétudes que l'on conçoit actuellement pour les ascensions en hauteur sont

ressenties alors très-vives, dès les premiers pas que l'on fait dans l'océan aérien.

Il n'est qu'un moyen d'arriver à se tirer d'affaire, c'est d'expédier là-haut des animaux et de voir s'ils reviendront vivants. C'est une précaution fort sage, que, par la suite, même de nos jours, on négligea trop souvent. On avait donc attaché à la queue de la montgolfière de Versailles une cage dans laquelle se trouvaient un coq, une chèvre et un mouton.

Ce coq, qui devait bientôt devenir le symbole de la France régénérée, avait donc l'honneur de nous servir de pionnier, et de s'élever avant nous dans les cieux.

Le grand intérêt scientifique de cette pompeuse expérience n'était point de savoir comment le roi et la reine avaient apprécié la machine due au génie de M. de Montgolfier. L'important était de déterminer ce qui était arrivé aux trois voyageurs, dont le sort préoccupait bien autrement l'opinion.

Fixée au bout d'une longue corde, la cage avait été brisée avant que le ballon s'arrêtât. Mais les animaux ne paraissaient avoir éprouvé aucune incommodité. Il est vrai, le coq avait son aile droite écorchée, mais plus de dix témoins déclaraient que c'était à cause d'un coup de pied qu'il avait reçu du mouton. Quant au mouton, on le trouva broutant paisiblement l'herbe sur laquelle il était

tombé. L'innocent animal ne semblait pas se douter qu'il avait exécuté une expérience qu'à cette époque les hommes les plus intrépides n'envisageaient point sans quelque épouvante, et que Pilâtre pouvait seul tenter.

V

LA PREMIÈRE ASCENSION.

Malgré les dissertations auxquelles le voyage de la première montgolfière donna lieu, il était évident que Pilâtre pouvait procéder aux préparatifs de la grande expérience sans avoir à redouter de catastrophe ; c'est Montgolfier lui-même qui se chargea de se rendre à Paris pour accélérer les travaux.

La nouvelle machine qui devait se gonfler dans les jardins de Reveillon avait quarante-six pieds à la partie équatoriale et une hauteur de soixante-dix pieds ; on s'était, après les premiers tâtonnements inévitables, arrêté à une forme analogue à celle que les montgolfières ont gardée depuis lors. Elle était richement ornée de dessins représentant des aigles et des guirlandes. La capacité qu'on lui donna était à peu près celle des ballons de la poste de Paris, environ deux mille mètres cubes.

Une galerie circulaire de trois mètres de largeur y était attachée par une multitude de cordes. Tout le long régnait une balustrade de trois pieds et demi de hauteur, destinée à empêcher le voyageur d'a-

voir le vertige quand il se trouverait suspendu dans l'immensité.

La simple annonce des expériences produit une incroyable émotion. Malgré les précautions de la police, un rassemblement permanent se forme dans les environs du jardin Reveillon. Les personnages les plus considérables de l'État ne dédaignent point de s'abaisser à des intrigues pour pénétrer dans le lieu où d'aussi grandes merveilles vont être contemplées.

Faujas de Saint-Fond a soigneusement conservé le détail de toutes ces tentatives préliminaires, qui, destinées à être faites en petit comité, étaient transformées en épreuves solennelles et avidement commentées par toutes les classes de la société, aussi bien que dans toutes les parties du pays.

Rarement les aéronautes peuvent pratiquer les avis de Napoléon, et laver leur linge sale en famille, car l'intérêt qu'excite les moindres tentatives n'a d'égal que le désappointement qui les accompagne presque inévitablement. Si les ballons ont peu changé depuis l'époque de leur invention, il faut reconnaître que le public n'a pas non plus changé à leur endroit, et que les mœurs aérostatiques sont encore actuellement ce qu'elles étaient à la fin du siècle dernier.

Le 15 octobre, les préparatifs sont terminés. Pilâtre exécute sa première ascension captive. Il s'élève à une hauteur de quatre-vingts pieds.

Retenue par la corde qui empêche le globe de disparaître dans l'espace comme celui du Champ de Mars, la nacelle se penche d'une façon inquiétante. On suppose que c'est le poids de Pilâtre qui produit cet effet. Immédiatement on essaye de rétablir l'équilibre avec une masse placée à l'autre extrémité de la galerie. Ainsi lestée, la machine reste en l'air pendant six minutes. Le gaz de Montgolfier met six minutes à s'écouler.

Ce n'est point assez pour faire le tour du monde, comme on en a déjà formé le projet. Il faut donc emporter dans les airs le foyer qui sert à fabriquer le gaz de Montgolfier si l'on veut que la montgolfière serve un jour à découvrir les terres australes que M. de la Pérouse est en train d'explorer.

On avait disposé au milieu de l'ouverture inférieure un réchaud en fil de fer, suspendu par des chaînes. C'est là que l'on place la paille et la laine humectées d'esprit-de-vin, et que Pilâtre allume aux yeux des spectateurs épouvantés. Prométhée avait apporté, dit-on, le feu du ciel, mais Pilâtre faisait mieux encore, il l'y rapportait!

Cette expérience hardie, téméraire, était nécessaire pour que l'on pût se soutenir en l'air pendant un temps suffisamment prolongé et exécuter un voyage; elle donna des résultats merveilleux. La machine descend si doucement qu'il est clair que l'atterrissage pourra être parfaitement réglé.



Montgolfière lancée devant Louis XVI à Versailles. (V. page 26.)

Habitué aux expériences terrifiantes, Pilâtre ne tarde point à acquérir une étonnante dextérité dans la manœuvre de son foyer aérien.

Tantôt il interrompt sa chute, tantôt au contraire il se laisse rapidement porter vers la terre. Il n'a qu'à jeter quelques poignées de paille dans le foyer pour remonter de nouveau.

Enthousiasmé par la manière élégante et facile dont Pilâtre manie son char de feu, M. Giraud de Villette demande la faveur d'accompagner l'opérateur. Les deux voyageurs reviennent à terre sans accident.

Le néophyte qui a ainsi reçu le baptême de l'air est interrogé avidement. Il rapporte d'excellentes impressions et trace un tableau charmant des sensations qu'il a éprouvées dans son voyage aérien. Nous ignorons par suite de quelles circonstances il ne persiste pas dans la carrière qu'il a si brillamment inaugurée, pourquoi il renonce à l'honneur d'accompagner plus tard Pilâtre, dans un voyage plus important; mais ce qui est certain, c'est que M. Giraud de Villette fait école.

Il ne tarde point à être imité par plusieurs personnes, parmi lesquelles on remarque le marquis d'Arlandes, gentilhomme du Languedoc, qui demande à Pilâtre l'honneur de monter l'aérostat, le jour où aura lieu la grande expérience décisive. Cette faveur demandée avec franchise est accordée avec cordialité.

Les expériences préparatoires, nécessaires pour étudier l'allure de la machine, étaient des événements publics. Paris, comme nous l'avons dit, avait les yeux fixés sur les jardins du papetier Reveillon.

Les toits des maisons voisines étaient couverts de spectateurs armés de lunettes, qui s'y installaient avant que l'heure des expériences fût arrivée, et qui gardaient leur poste bien après le moment où elles étaient terminées.

Un obstacle imprévu venant du monarque lui-même faillit arrêter cet incroyable élan.

Excessivement porté à favoriser les idées nouvelles, mais excessivement timide en science comme en politique, Louis XVI craignait d'exposer inutilement des vies précieuses dans une expérience désespérée. Il voulait trouver une transition entre les animaux et l'homme. Il avait donc imaginé d'autoriser l'ascension à condition qu'elle serait exécutée par des condamnés à mort, auxquels on promettrait la liberté en cas de succès.

L'indignation vertueuse de Pilâtre priva deux criminels de l'honneur d'avoir été les premiers êtres humains lancés dans l'océan aérien. Grâce à l'aîné des aéronautes, le monarque, en faisant grâce à deux misérables, ne leur a pas donné par-dessus le marché l'immortalité.

Pilâtre trouva du reste à la cour d'habiles et d'éloquents avocats qui plaidèrent sa cause avec énergie.

Une femme intelligente et influente, la duchesse de Polignac, gouvernante des enfants de France, intéressa la reine à la cause des ballons, et Marie-Antoinette étant acquise, Louis XVI se trouvait gagné.

Le marquis d'Arlandes fut compris dans l'autorisation ou mieux dans le passe-port que le roi de France décernait pour l'empire du roi des ouragans.

C'est le 4 novembre, au château de la Muette, dans le bois de Boulogne, qu'eut lieu cette ascension mémorable. Il était une heure quarante-quatre minutes quand le *Globe* quitta la terre et fut lancé dans les espaces célestes, portant dans la nacelle deux nouveaux Phaétons, Césars de l'atmosphère qui confiaient leur fortune au gaz des Montgolfier.

Le vent, docile cette fois aux désirs de Pilâtre, montra aux Parisiens toutes les phases d'une ascension qui n'aura d'analogue dans aucun temps ni dans aucun pays.

La machine, poussée vers le sud-est, traversa la Seine et se dirigea vers Saint-Sulpice, en passant entre l'École-Militaire et l'Hôtel des Invalides. Vingt ou vingt et une minutes après le départ, elle descendait dans des prairies situées derrière le jardin du Luxembourg. Elle n'avait pas parcouru moins de quatre mille cinq cents toises, avec une vitesse énorme pour une époque où le train éclair n'avait point été inventé.

Le procès-verbal relatant les circonstances de ce départ mémorable fut signé par le grand Franklin. Loin de partager les espérances exagérées que le succès faisait naître de toutes parts, le spirituel Américain déclara que *le ballon est un enfant qui ne fait que de naître*. Tous les gens raisonnables répéteront encore aujourd'hui les paroles du grand Américain. Mais la plupart des personnes qui parlent de la sorte ne sentiront pas la nécessité de songer à l'éducation de cet enfant, maintenant qu'il a plus de quatre-vingt-dix ans.

Le major d'Arlandes, qui écrivait avec facilité, fut chargé de rédiger les impressions du premier voyage aérien. C'est la note gaie qui domine. Les deux aéronautes ne se sont élevés qu'à une faible hauteur, quelques centaines de mètres. Ils ne sont pas sortis de ce que l'on peut appeler la petite banlieue de la terre. Ils ont navigué dans cette région où l'on entend tous les bruits de la surface, où l'œil aperçoit tous les plis de terrain, où les hommes, quoique ramenés à la taille d'insectes, n'ont point encore disparu. Les maisons, réduites aux proportions des jouets de Nuremberg, jolies, proprettes, paraissent destinées à être habitées par des fourmis. Paris ressemble aux modèles des places fortes que l'on visite aux Invalides. La Seine, se développant au milieu de gracieuses prairies, s'illumine sous le moindre rayon de soleil. On dirait une mer-

veilleuse écharpe de soie tissée avec les couleurs de l'iris et dorée par les rayons du soleil couchant.

Le public s'attendait à des aventures fantastiques, à un long cri de terreur et d'effroi. Le récit du major d'Arlandes respire un sentiment de béatitude et de satisfaction. C'est une narration simple, écrite sans forfanterie, sans affectation ; l'auteur a cherché avec une exactitude rigoureuse à photographier tous les sentiments qu'il a éprouvés.

Cette impression, qui désappointa tant de monde, n'a rien cependant de particulier au major d'Arlandes. Elle est uniformément partagée par tous ceux qui sont montés en ballon. Elle étonnera toujours les lecteurs qui n'ont point vu la terre disparaître pendant que les nuages se rapprochent insensiblement.

VI

LA REVANCHE DE CHARLES.

La belle expérience de Pilâtre avait rendu aux Montgolfier toute leur popularité. Le ballon de Charles était oublié, à moins que Charles lui-même n'osât ce que Pilâtre, le premier des disciples de Montgolfier, avait tenté.

Charles avait obtenu la faveur, depuis bien souvent réclamée mais toujours inutilement, d'exécuter son ascension dans le jardin des Tuileries. Le roi ayant accordé le droit d'en disposer, on avait fermé toutes les portes et interdit l'entrée, excepté aux personnes qui achetaient pour trois livres le droit de pénétrer. Tous les billets mis en vente furent enlevés, comme si les amateurs craignaient que l'on en manquât.

On avait réservé le grand bassin pour l'opération du gonflement, et, sans en retirer l'eau, on s'était contenté de construire au centre une estrade en planches. En face on avait disposé un vaste amphithéâtre demi-circulaire réservé aux princes, aux ministres, aux corps académiques, et aux sous-

cripteurs du café du *Caveau*, ces patrons des aéronautes, qui avaient rendu plus de services à la science que les princes et messieurs de l'Académie.

Le char était d'osier recouvert d'une toile peinte en bleu et en or. On l'avait entouré de rouleaux de taffetas en festons ; chacun de ces festons était arrêté galamment par des glands d'or et des cordons de soie.

Les matières pour la préparation du gaz et les tonneaux qui doivent les contenir, les tubes que l'on a disposés pour introduire l'hydrogène dans le ballon, les moindres outils sont l'objet d'une fébrile curiosité.

Le ballon avait été attaché aux arbres de la grande avenue, où il se balançait au milieu d'une foule compacte qui le regardait avec une muette admiration. Mais le prince qui avait refusé de laisser partir Pilâtre, ne pouvait accorder sans résistance à Charles le droit de s'envoler.

Le matin de l'expérience, la police signifia à Charles une interdiction formelle. Il fallut que le malheureux physicien se rendît à la Préfecture comme Pilâtre s'était rendu à Versailles. Il trouva un fonctionnaire, le baron de Breteuil, qui n'avait le pouvoir de prendre aucune décision, mais qui promit de fermer les yeux sur l'illégalité qu'on allait commettre. Quoique la police eût un œil pour [illegible], le baron affectait de ne pas voir ce

qui allait se passer aux Tuileries devant plus de cent mille spectateurs.

Si le baron de Breteuil avait tenu rigueur et exécuté à la lettre les ordres du roi, une insurrection éclatait. Car il est impossible de dépeindre l'émotion que ces belles et grandes expériences avaient produite dans Paris. La navigation aérienne nous a donné d'utiles observations, elle nous réserve peut-être dans l'avenir de plus solides triomphes, mais jamais nous ne ressentirons les émotions juvéniles de nos ancêtres de 1783. On eût dit à cette époque que le ciel s'ouvrait à l'humanité. Une vieille douairière fondait en larmes à ce spectacle; on lui en demandait la cause : « Hélas! répondit-elle, quand ils trouveront le moyen de ne plus mourir, je ne serai plus là pour en profiter! »

Le public des Tuileries était fortement agité par des rumeurs, que Bachaumont attribue aux partisans de Montgolfier. On répandait le bruit que l'un des frères Robert, qui devait accompagner Charles, avait renoncé déjà à partir, à cause des supplication de sa femme en couches; que l'on trouvait la machine dangereuse et qu'on arrêterait les expérimentateurs au moment de s'enlever. Enfin l'on faisait circuler à profusion ce couplet anonyme :

Profitez bien, Messieurs, de la commune erreur,
La recette est considérable.
C'est un tour de Robert le Diable
Et non de Richard sans Peur.

Il n'y avait que le départ du ballon qui pût dissiper ces nuages. Mais ce spécifique était souverain.

Avant de monter dans la nacelle, Charles ne veut point emporter ces haines qui chargent la conscience. Il sent le besoin de faire sa paix avec Montgolfier. Il s'approche gracieusement de son émule, et l'invite à couper le fil de soie qui retient à terre le ballon précurseur. N'est-ce pas un moyen spirituel de reconnaître que Montgolfier a ouvert la route des airs, et de réparer les torts de l'expulsion du Champ de Mars?

La force ascensionnelle avait été sagement réglée et mesurée. Elle n'était que de quatre-vingt-dix livres pour un ballon dont le déplacement était de sept cent soixante et onze. Le baromètre observé avec soin baissa graduellement jusqu'à vingt-sept pouces anglais, indiquant une hauteur de six cents mètres. La température était agréable, et le voyage, qui dura une heure trois quarts, fut charmant. Après être restés *quatre fois plus de temps* en l'air que leurs émules, les voyageurs prirent terre dans une prairie voisine de Nesle, petite ville à neuf lieues de Paris. Ils avaient fait quatre fois plus de chemin que la montgolfière de la Muette.

Philippe-Égalité, alors duc de Chartres, et M. de Fitz-James arrivèrent au moment où les voyageurs prenaient terre. Ils signèrent un procès-verbal indiquant les principales circonstances de la descente.

C'est une formalité que pendant longtemps les aéronautes ne manquèrent jamais de remplir, et qui est tombée en désuétude depuis que les ascensions sont devenues fréquentes. Cette pratique est à regretter, car on aurait ainsi recueilli une multitude de renseignements qui, par leur rapprochement, auraient fourni à la longue un moyen de comparer la force et la direction des vents.

Le ballon contenant encore une grande quantité d'air inflammable, Charles eut l'idée de remonter seul. Mais enthousiasmé par le succès, il oublia qu'il avait allégé son globe en laissant à terre son hardi compagnon et que par conséquent il devait prendre du lest pour modérer l'ascension.

Au lieu de quitter le sol avec une vitesse modérée, il s'enfonça dans l'espace avec une rapidité vertigineuse.

L'impression de cette course désordonnée fut si vive et si désagréable, que Charles ne remonta plus en ballon. Il renonça à se servir de l'admirable instrument qu'il avait combiné avec un talent pratique qu'on ne saurait trop admirer.

Il est probable que dans sa seconde ascension Charles s'envola à quatre mille mètres de hauteur, altitude qui, sans être dangereuse, n'en est pas moins suffisante pour donner à l'aéronaute des sensations étranges, surtout s'il arrive dans les hautes régions avec la vitesse d'un train express, se lançant sur la

route de la terre à la lune et s'arrêtant à la
mière station.

Les mouvements du globe aérostatique fur



Charles.

brusques, que Charles ne mit en tout que ving
minutes pour monter, et pour descendre, il fi
ou trois fois moins de chemin horizontaleme
verticalement. Ce fait serait inexplicable,

mouvement de translation de la colonne d'air était très-rapide, s'il n'avait à plusieurs reprises changé de courant.

Les vingt-cinq minutes passées en l'air dans des conditions si extraordinaires avaient suffi pour donner une preuve matérielle de l'étonnante diversité, que les astronomes qui restent à terre ne peuvent soupçonner, entre la direction des différents courants aériens.

Malheureusement, même de nos jours, on ne comprend pas tout le fruit que l'on pourrait tirer des expériences aériennes, si elles étaient raisonnées dans toutes leurs parties. Sans autre effort qu'un peu de persévérance, on arriverait à se servir de l'étonnante instabilité des éléments qui se transforment à nos yeux, même quand nous restons à la surface de la terre, et qui changent avec une rapidité fantastique quand nous vivons au milieu d'eux.

Un fait saillant, prodigieusement instructif, de physique aérienne reçut une confirmation magnifique. Les observations que de Saussure venait de faire sur le col du Géant furent brillamment corroborées.

Malgré la brièveté de son séjour dans l'atmosphère, Charles constata d'une façon scientifique la rapide décroissance de la température : de sept degrés au-dessus de zéro à terre, elle tombait à quatre degrés au-dessous après dix minutes d'ascension.

Comme Charles le dit très-énergiquement, dix minutes lui suffirent pour passer de la chaleur de l'été au froid de l'hiver !

Diminution progressive de la pression, froid croissant avec l'altitude, mélange de couches d'air de directions différentes, voilà trois faits capitaux de physique établis victorieusement avant que l'année de la nativité des ballons soit écoulée !

Cependant il y a des écrivains scientifiques qui écrivent encore, en l'an 92 de l'ère de Montgolfier, que jamais les ballons n'ont rien fait pour la science et qu'ils ne feront jamais rien.

Quand ils n'auraient à leur actif que d'inspirer de si éloquentes diatribes à de malheureux candidats à l'Académie française, ne seraient-ils pas dignes de tout l'intérêt des amis du progrès ?

Nous aurons l'occasion de relever bien d'autres résultats dus à leur emploi. Nous n'aurons même pas besoin de tracer un tableau des progrès que la science recueillerait grâce à leur aide, si l'on parvenait à les diriger. Sans entrer dans le domaine de l'hypothèse, ce dont tout vrai aéronaute a profondément horreur, nous nous contenterons de noter, chemin faisant, ce qu'on leur doit malgré l'état de détresse et d'abandon où ils croupissent depuis quatre-vingt-douze ans.

Les contemporains furent beaucoup plus justes que les critiques attardés de 1875. Charles alla, le mer-

credi 3 décembre 1783, à l'Académie des sciences, pour rendre compte de son voyage aérien. Il était accompagné de M. de Montgolfier. Le président Saron, qui était au fauteuil, fit asseoir les deux invités à ses côtés. M. de Montgolfier, comme inventeur, eut la place d'honneur, c'est-à-dire la droite du bureau.

Dès que la communication fut finie, MM. de Montgolfier et Charles se retirèrent. Meusnier ouvrit l'avis que ces deux messieurs fussent nommés par acclamation surnuméraires. Le président Saron était convenu de les soutenir. Mais certains membres protestèrent, firent remarquer que ce serait d'un dangereux exemple. Il eût été en effet bien à redouter pour la gloire de la France que d'autres inventeurs forçassent aussi la porte de la docte Académie par un coup de génie. On s'est donc contenté de remettre à chacun des deux héros de la séance deux jetons de présence comme aux académiciens, et l'on a décidé que l'on en enverrait un à MM. Robert, un à Pilâtre de Rozier et un autre au marquis d'Arlandes.

Le mécontentement fut grand dans le public quand on apprit que l'Académie avait été si mesquine. La paix avec l'Angleterre venant d'être signée, le roi se décida à se montrer plus magnifique, au moins sur le papier.

M. d'Angiviller, directeur général des bâtiments,

écrivit à M. Charles une lettre, pour lui annoncer que le roi allait faire construire un obélisque au milieu du bassin des Tuileries, point de départ de la course aérienne. Il chargea quatre sculpteurs en renom de dessiner un plan, afin que l'on pût choisir le projet définitif, sans perdre un seul jour tant le roi était pressé. Louis XVI ordonna de plus au baron de Breteuil de faire frapper à la Monnaie une médaille mentionnant la date et les auteurs de la découverte qui devait immortaliser son règne.

M. de Montgolfier reçut des lettres de noblesse pour son père, et pour lui le cordon du Saint-Esprit, Charles une pension de deux mille livres, et Robert une de cent pistoles. Il avait été aussi décerné une pension à M. Pilâtre de Rozier. Mais la trouvant trop modique, ce dernier ne voulut la prendre ; dévoré de la passion des expériences aériennes, le courageux aéronaute pensait bien arriver prochainement à obliger le gouvernement, par d'autres travaux, à lui donner une récompense plus en harmonie avec le courage qu'il avait montré.

Dans un pays comme la France, et à la veille de la Révolution, si Pilâtre n'avait point tenté l'aventure, d'autres expérimentateurs se fussent évidemment présentés. Les montgolfières et les ballons n'auraient point indéfiniment charrié dans les airs des coqs et des moutons, mais il était juste, il était politique de rendre hommage au premier des

aéronautes, qui, circonstance digne de remarque, est né à Metz. C'est Metz, cette ville en dépit de tout si française, qui nous a donné Pilâtre. Quoique Metz n'appartienne plus à la France, Pilâtre lui appartiendra toujours. Pas plus que les Polonais n'ont laissé annexer Copernic à la Prusse, nous n'abandonnerons le premier des aéronautes aux vainqueurs de Sedan.

Qu'ils se contentent de naturaliser, si M. de Bismarck le désire, les aéronautes de seconde catégorie, qui vont trop souvent depuis la guerre profiter de l'intérêt que les désenchantements du siége de Paris a excité chez les anciens uhlans. Ils déclareraient en bloc sujets allemands tous les Français qui vont faire ascension de l'autre côté du Rhin, que nous nous donnerions bien garde de réclamer.

VII

LA DÉFAITE DES MONGOLFIÈRES.

Désormais les cieux semblent devenus navigables, l'homme n'a plus qu'à prendre possession de son immense domaine. Paris, qui a déjà imposé au monde tant de modes futiles, va lui donner celle plus féconde des ballons.

L'honneur de suivre la capitale devait bien appartenir à la seconde ville du royaume, à Lyon, qui, en sa qualité de métropole du Forey, avait suivi avec un intérêt fébrile le développement de l'invention de Montgolfier.

L'impatience est si grande que l'on ne peut attendre le retour du printemps.

L'expérience a lieu dès le 17 janvier 1784. La montgolfière *le Flesselle*, gonflée avec grande solennité, est partie cette fois dans les airs avec sept voyageurs; on y remarque Montgolfier, l'inventeur de la machine, l'homme dont le génie a créé tout ce magnifique mouvement d'expériences et d'idées. Charles n'aura plus seul l'honneur de s'être confié à l'atmosphère, Montgolfier gagne plus aisément que son rival l'auréole du courage et de l'intrépidité.

Le *Flesselle* était une machine presque ronde, qui avait cent pieds de diamètre et cent vingt-six pieds de hauteur.

On a rarement construit, depuis que l'on fait des aérostats, un globe aussi volumineux. Le spectacle de l'ascension fut magnifique pour ceux qui virent le *Flesselle* s'envoler, mais non pour ceux qu'il entraînait. Le papier, sans doute trop faible pour résister à la pression qui grandit avec le cube, se déchira et le voyage aérien se termina par une descente forcée, laquelle eut cependant lieu sans aucune espèce d'accident. Le soir les voyageurs parurent tous ensemble à la Comédie et reçurent un accueil enthousiaste de la part d'un public délirant.

Le 4 juin suivant Lyon, assiste à une autre représentation aéronautique; mais pour la rendre plus attrayante on avait imaginé de faire monter une femme en ballon. Une jeune Lyonnaise, madame Thible, qui, paraît-il, était fort jolie, se laissa aisément persuader de faire partie de l'expédition aérienne. Le soir elle s'avançait sur la scène du grand théâtre, où elle recevait une couronne de fleurs aux applaudissements de toute l'assemblée. Madame Thible avait ouvert la route à toutes les femmes qui sont venues après elle admirer le spectacle de la nature céleste et se familiariser avec l'idée de l'immensité.

Parmi les spectateurs se trouvait le roi de Suède, qui voyageait en France en transparent incognito.

Gustave parut si enchanté, qu'on résolut de lui donner rapidement une autre représentation. Le 23 juin on le fit assister à l'ascension d'une nouvelle montgolfière qui avait été nommée la *Marie-Antoinette*, et qui s'enleva à Versailles sous les yeux de la cour et du roi. La machine avait été superbement décorée. Le chiffre de Louis et celui de Gustave tracés par d'habiles artistes s'enlaçaient coquettement. Mais ce globe était moins vaste que celui de Lyon : son diamètre n'avait que quatre-vingt-un pieds.

L'opération fut si pénible à cause du vent, qu'on n'y fit monter que Pilâtre et un voyageur aérien, qui durent développer une très-grande quantité de chaleur pour s'enlever et se tenir en l'air. Après trois quarts d'heure, la montgolfière s'abattit, le feu étant encore en pleine activité. En tombant sur un chêne le foyer se renversa, l'arbre fut brûlé ; un peu plus la *Marie-Antoinette* devenait la proie des flammes.

On était arrivé à douze lieues du point de départ, entre Chantèrelles et Champlatreux.

Le prince de Condé envoya immédiatement des voitures au-devant des hôtes qui tombaient du haut ciel et donna le nom de Pilâtre de Rozier à la pièce de terre sur laquelle l'atterrissage avait eu lieu.

En lisant, il y a peu de jours, les feuilletons rédigés par le secrétaire de son dernier héritier, nous nous demandions si ce nom avait été conservé.

A la suite de cette ascension, Pilâtre de Rozier reçoit enfin du roi le brevet d'une pension de 2,000 livres. La cour lui donne enfin raison.

Mais Pilâtre avait des visées plus nobles et plus hautes. Il s'attachait malgré lui au sort des montgolfières auxquelles il devait la gloire et l'immortalité. Il n'était pas un de ces aéronautes pour qui les ballons ne sont qu'un marchepied pour décrocher des honneurs et quelques décorations.

Ne fallait-il pas que les machines surprenantes servissent à autre chose qu'à de pompeuses représentations théâtrales données en face du soleil et en plein firmament ?

Il était facile de voir qu'un aussi frêle appareil ne pouvait être manœuvré contre le vent, mais il suffit de brûler un peu de paille pour le faire monter et descendre à volonté ; l'avenir n'appartenait-il pas à celui qui trouverait le moyen de profiter de cette propriété inestimable pour choisir un courant aérien déterminé ?

Cette idée frappe, paraît-il, dès cette époque l'imagination féconde de Pilâtre, qui conçoit le projet hardi, grandiose, de combiner les montgolfières avec les ballons de Charles. Le ballon soutiendra dans l'air la montgolfière ; la montgolfière,

avec une quantité insignifiante de combustible, fera monter à volonté le ballon. Ainsi associées aux ballons les montgolfières sont sauvées, et le voyageur aérien sera maître de profiter de l'instabilité des vents pour suivre imperturbablement la ligne qui le conduit au but de son voyage. Noble et courageuse pensée, qui, conçue en homme de génie, fut exécutée en héros !

Ce sont les montgolfières qui, entre les mains des abbés Miollan et Jeannisset, ont inauguré l'interminable série des ascensions manquées.

Construite à grand frais à l'Observatoire, la machine des deux abbés devait les emporter dans les nuages. A midi on commence à la gonfler et à cinq heures elle gît encore sur le gazon.

A cette époque, plus excusable que de nos jours, le public, dévoré par l'envie d'assister à un spectacle extraordinaire, devenait fou de fureur dès que l'ascension manquait.

La foule se rue sur les clôtures. Elle pénètre dans l'enceinte réservée. Il éclate une vraie émeute et les insurgés se distribuent comme un trophée des lambeaux du ballon. Pour ces furieux c'est un butin légitime. Enfin, pour terminer la fête, ces naufrageurs parisiens mettent le feu aux débris qu'ils ne peuvent emporter.

Le jardin du Luxembourg était destiné à voir d'autres scènes pareilles, car si les aéronautes

meurent, si la forme des expériences change, le caractère du public ne se modifie pas, ses passions en pareille circonstance sont toujours prêtes à faire explosion! Il ne manque pas de journalistes pour lui dire qu'il a raison et pour blâmer les hommes de cœur qui l'empêchent de se déshonorer.

Les deux abbés s'esquivent comme ils le peuvent. Quelques amis puissants leur épargnent la douleur d'aller réfléchir dans les cachots de la Bastille sur les dangers des ascensions téméraires. Mais personne ne peut les protéger contre les brocards qui pleuvent sur eux de toutes parts. C'est la vengeance de tous les honnêtes gens qui restent à terre et qui ne pardonnent point que l'on ait l'ambition de s'enlever.

La fièvre ballonnière qui s'empara des Parisiens produisit aussi une multitude d'expériences en montgolfières perdues, qu'on lâchait avec une éponge imprégnée d'esprit-de-vin enflammé.

Ces engins si bon marché et si faciles à construire empêchaient bien des propriétaires de dormir, car tombant au hasard, ils pouvaient allumer des incendies difficiles à éteindre. Il était urgent de prendre quelques mesures contre un pareil désordre.

Le 1er mai 1784 paraît une ordonnance de police défendant de fabriquer ou de lancer des ballons emportant dans les airs des réchauds à esprit-de-



Gonflement du premier ballon à gaz, près de la place des Victoires.

(V. page 20.)

vin, des artifices et autres matières enflammées. Il est de plus ordonné que toutes les machines aérostatiques destinées à être enlevées soient déclarées et qu'on obtienne avant le départ la permission des autorités. Cette autorisation ne pourra être accordée qu'à des personnes d'une habileté reconnue. Elle mentionnera l'heure et le jour auxquels pourront se faire les expériences, sous peine de 500 livres d'amende.

C'est une précaution dont il est difficile de ne point reconnaître la sagesse, mais qui ne tarda point à tomber en désuétude, à cause de la difficulté grande de trouver des personnes capables d'apprécier le mérite des opérations aéronautiques et de donner sur leur valeur une opinion raisonnée.

Nous aurons plus d'une fois l'occasion de montrer dans la suite de ce récit combien les gens les plus raisonnables, les plus savants même, lorsqu'il s'agit de ce qui se passe à terre, deviennent peu sages lorsqu'il s'agit des ballons !

VIII

LES PREMIERS BALLONS DIRIGEABLES.

Les aéronautes qui se servaient de montgolfières ne cherchaient qu'à s'enlever et à se maintenir dans l'air. La nécessité de faire *feu* qui dure et de ne point incendier leurs toiles absorbait tous leurs instants. Il n'en était pas de même des voyageurs aériens qui montaient des ballons se maintenant d'eux-mêmes, et n'ayant d'autre défaut que de grimper trop vite, quand le lest n'était pas versé par la main d'un sage.

Les disciples de Charles sont donc plus difficiles à contenter que ceux de Montgolfier.

Pour les seconds il suffit de se soutenir, mais les premiers, qui n'ont qu'à sacrifier un peu de lest pour alléger leur ballon et remédier à la déperdition du gaz, veulent employer leur force qui reste disponible à lutter contre les vents.

L'homme qui devait inaugurer ces utiles recherches n'avait point attendu l'invention des Montgolfier pour tenter l'application de la mécanique aux questions aériennes. Blanchard était un de ces rêveurs qui pensent que l'on peut lutter contre la

pesanteur en imitant plus ou moins grossièrement les modèles que la nature nous a donnés.

Né en 1753, aux Andelys, d'une famille pauvre et n'ayant reçu qu'une éducation incomplète, il pouvait être considéré comme le type de ces esprits inquiets qui abondent dans une grande ville comme Paris, et dont les questions aériennes ont toujours le privilége de surexciter l'imagination.

Mais il n'était pas, malgré le portrait peu flatteur qu'en ont tracé la majeure partie des historiens, un homme ordinaire.

Dès l'âge de seize ans il avait montré pour la mécanique une aptitude véritable dans la construction d'une voiture se mouvant par la force humaine; on lui doit un véritable vélocipède, peut-être le premier qui ait été construit. C'est seulement après avoir donné cette preuve de capacité qu'il s'était adonné à la construction d'un appareil destiné à imiter le vol des oiseaux.

Mais si le projet qu'il cherchait à réaliser était peu sensé, il tâcha au moins à le résoudre en sage. Il ne s'avisa pas de se lancer de la terrasse de Saint-Germain, comme un malheureux ouvrier qui s'était cassé la cuisse avant d'arriver à la Seine. On ne le vit point non plus se précipiter d'une fenêtre du quai pour tomber sur un bateau de blanchisseuse, comme un marquis dont nous aurons plus tard à rappeler le nom.

Comprenant la difficulté du problème auquel il s'était attelé, il avait imaginé un mode d'expérimentation que les adeptes du plus lourd que l'air ont imité avec un empressement qui fait honneur à leur prudence. Il ne cherchait à se détacher de terre qu'après s'être mis en équilibre à l'aide d'une poulie et d'un contre-poids.

Dès que Charles eut exécuté son ascension avec un ballon à gaz, Blanchard vit bien que le rôle du plus lourd que l'air était terminé. C'est dans la nacelle de l'aéronaute qu'il s'empressa de transporter son matériel d'homme volant.

Quoique l'idée soit bien simple, elle ne vient pas toujours à tout le monde. On citerait aujourd'hui bien des gens, peu sensés, il est vrai, qui cherchent encore à battre l'air avec des ailes de chauve-souris, comme si les ballons n'avaient point été inventés. Cette conception mérite donc qu'on en tienne compte à Blanchard, qui s'en empara, du reste, avec un orgueil incroyable.

Il annonça avec une audace superbe qu'il allait bientôt mettre fin à la rivalité de Charles et de Montgolfier en les éclipsant l'un et l'autre, et il construisit un ballon dirigeable, qu'il nomma avec emphase le vaisseau volant. Il se servait de rames de grandes dimensions, un peu semblables à des ailes et que l'on mettait en mouvement à l'aide d'une sorte de mécanisme qui servait à les guider.



Les éléments ne furent pas favorables à Blanchard, qui exécuta son ascension au Champ de Mars le 2 mars 1784. On eût dit qu'avant de quitter terre, le vent voulait lui faire bien comprendre l'énergie des forces avec lesquelles il avait l'audace de se mesurer.

Le hasard lui suscita même une aventure qui aurait suffi pour désorganiser une expédition mieux montée.

Un élève de l'école militaire de Brienne se met en tête de monter dans le ballon à la place d'un religieux qui devait accompagner l'expérimentateur. Les amateurs d'histoires extraordinaires ont prétendu qu'il se nommait Napoléon Bonaparte, mais dans les journaux du temps qui rapportent l'histoire, on lui donne le nom de Dupont. Comme Blanchard refuse d'admettre cet intrus, le jeune homme tire son épée et fait une grande déchirure au ballon. On envoie chercher la garde qui s'empare de l'audacieux personnage, mais ne peut raccommoder le globe; Blanchard est donc obligé de partir tout seul dans un ballon troué.

Le premier ballon dirigeable avait une forme étrange; il portait à l'équateur une calotte d'étoffe destinée à l'empêcher de tomber rapidement, et qu'on nommait en conséquence parachute.

Une des rames avait été brisée avant le départ, de sorte que la manœuvre était impossible avant

de partir; mais cela ne devait point empêcher Blanchard de soutenir avec une audace imperturbable qu'il a dirigé son ballon. Est-ce qu'il ne suffit pas d'une rame pour conduire un bateau quand l'on sait godiller?

Dès que Blanchard eut touché terre, il écrivit aux journaux une lettre des plus ridicules, dans laquelle il déclarait avoir effacé Charles et Montgolfier; s'ils avaient inventé les ballons, lui, Blanchard, avait imaginé un moyen de les remorquer contre les vents.

Une tentative d'un autre genre devait être faite quelques semaines plus tard, par Guyton de Morveau, aux frais de l'académie de Dijon, dont il était le membre le plus influent.

Guyton, ancien procureur général, qui avait quitté la magistrature afin de se consacrer tout entier aux sciences, était déjà célèbre dans toute l'Europe par la découverte du pouvoir désinfectant du chlore et par l'établissement de la nomenclature chimique, à laquelle il travaillait avec Lavoisier.

Ses expériences de direction furent précédées d'études chimiques qui ne sont point indignes de la réputation dont il jouissait déjà.

Au commencement de l'année 1784, M. Thyrward, chimiste belge, établi à Liége, avait imaginé une méthode simple pour tirer de la houille un gaz léger. C'était la première fois que l'on se

proposait de préparer ce corps si important qui doit en quelque sorte sa naissance industrielle à ces ballons tant décriés.

Thyrwaert préparait son gaz en introduisant de la poussière de houille dans un canon de fusil. L'ouverture était bouchée avec du sable où il enfonçait un petit tube destiné à recueillir les produits de la distillation.

Un ballon qui avait les dimensions de ceux du baron Beaumanoir fut gonflé de la sorte à la chambre expérimentale de Liége; il s'envola en présence du secrétaire du duc d'Aremberg, qui délivra un certificat publié dans les journaux du temps.

Guyton s'occupa du procédé Thyrwaert, mais sur une plus grande échelle. Au lieu d'employer des canons de fusil bourrés de poussier, il remplit de morceaux de charbon de terre de véritables cornues en fonte fabriquées au Creusot. Il en tira du gaz de houille en quantité suffisante pour qu'il pût songer à gonfler ainsi son ballon dirigeable. L'art dont Leblanc devait se servir était donc créé, au moins dans ses éléments essentiels, et tiré du laboratoire bien des années avant qu'on songeât à remplacer les réverbères dans les rues. Guyton examine également le poids spécifique du gaz tiré d'une infinité de substances, et il donne la préférence à celui qu'on produit en distillant des tuber-

cules de pommes de terre. S'il se décide à employer comme ses prédécesseurs l'air inflammable tiré du zinc par l'acide vitriolique, c'est pour abréger ses recherches préliminaires et ne pas s'embarrasser par la solution de problèmes accessoires.

Sans être très-habile mécanicien, Guyton ne s'était point laissé duper par les forfanteries de Blanchard. Il pensait qu'une tentative de direction faite en ballon rond était peu logique, à cause des grands frottements sur l'air et du peu de stabilité de l'appareil.

Cependant il se résigna à construire un globe sphérique qui avait vingt-sept pieds de diamètre, une capacité de dix mille cinq cents pieds cubes et une surface de quatre-vingt-cinq pieds carrés. Mais, pour diminuer les inconvénients dont il n'osait essayer de se débarrasser, il ajouta à son véhicule aérien une sorte de proue destinée à fendre l'air.

Ne connaissant point l'hélice, il n'avait pas le choix des organes de propulsion et s'était contenté de rames, mais il avait eu le bon esprit de les prendre assez grandes, pour que la palette qui les terminait pût agir sur l'air sans avoir besoin de donner un grand nombre de coups à la minute.

Ses rames étaient incomparablement plus légères, mais de grandeur comparable à celles des anciennes galères; le manche avait treize pieds de longueur

et la palette vingt-cinq pieds carrés de surface. Il en avait ajouté une seconde paire attachée à l'équateur et que l'on devait manœuvrer avec des cordes. Un gouvernail et une longue flamme pour indiquer la direction des vents complétaient l'armement de cet intéressant aérostat où le constructeur avait fait preuve d'une intelligence que les expérimentateurs suivants ont été loin d'imiter.

La première ascension eut lieu le 25 avril ; malheureusement un vent violent s'était élevé lors du départ. Une des rames de la nacelle avait été cassée près de son manche, et la rame correspondante de l'équateur, engagée dans une de ses cordes, avait été mise hors de service. Le système de direction avait donc été paralysé d'un côté.

Guyton s'était également préoccupé du moyen d'empêcher l'air de rentrer dans l'intérieur de l'aréostat.

Il avait garni l'orifice d'une soupape s'ouvrant d'elle-même quand le gaz se détendait et retombant automatiquement sur son siége dès que l'excès de pression intérieure diminuait.

Autre malheur : quand le gaz voulut sortir, les ressorts refusèrent de céder et le ballon creva.

Le 24 juin eut lieu une seconde expérience plus heureuse à l'aide de fonds réunis par souscription. Guyton décrit les différentes évolutions de son aérostat avec un luxe de détails et avec une clarté

qui ne permettent point de mettre en doute sa bonne foi. Quoique les organes de propulsion fussent incommodes et imparfaits, il n'y a rien d'extraordinaire ni d'exagéré dans les mouvements qu'il déclare avoir obtenus. Mais le public est bien soupçonneux en matière de direction, même différentielle, et il n'est disposé à croire que ce qu'il a vu et touché. Les forfanteries de Blanchard n'étaient point, il est vrai, de nature à l'encourager à ajouter foi aux nouvelles qu'on lui rapporte d'en haut. Le succès du 24 juin passa donc inaperçu.

Quoique manquée au point de vue dynamique, la première ascension du 25 avril n'avait point été dépourvue d'intérêt. Guyton eut la gloire de faire la première observation d'optique aérienne à laquelle les aérostats aient jamais donné lieu.

A six heures du soir, le soleil étant à dix degrés au-dessus de l'horizon, les voyageurs voient apparaître un second soleil resplendissant à six degrés au-dessus du premier. Ce soleil supplémentaire, produit par l'image de l'astre, se réfléchissait à la surface du nuage comme sur une nappe d'eau, avec une vigueur telle qu'on ne voyait presque aucune différence d'intensité lumineuse avec l'image du soleil vrai. Seulement, il était composé de plusieurs cercles concentriques disposés sur un fond d'une blancheur éblouissante et nuancés de teintes pa-

reilles à celles d'un arc-en-ciel qui s'évanouit.

Un événement singulier vint donner à Guyton l'idée de faire de très-curieuses expériences sur la chaleur que le soleil peut développer dans l'intérieur d'un aérostat.

On avait gonflé d'air le ballon destiné aux expériences dans un enclos où on l'avait verni, sans songer que l'action du soleil pouvait le transformer en montgolfière.

L'air échauffé se dilata à tel point, que le globe insurgé cassa deux des cordes qui le retenaient et enleva par-dessus le mur un jeune homme chargé de veiller à sa sûreté. Ce malheureux qui, pour ne pas lâcher prise, avait tourné une des cordes autour de son poignet, ne put continuer à se tenir cramponné.

Le ballon abandonné par son gardien tomba à près de trois cents pas de distance. Guyton eut l'idée de mesurer la quantité de chaleur que les rayons solaires peuvent développer dans l'intérieur d'un aérostat. Il trouva que le thermomètre s'y élevait à 39 degrés, tandis qu'en plein air il ne montait qu'à 33 degrés.

C'était un excès considérable, mais qui n'atteignait pas le taux exagéré que certains aéronautes prétendent avoir constaté dans ces derniers temps, comme si le ballon faisait lentille et concentrait les rayons qui le frappent.

Peu de temps après on exécutait à Paris deux expériences de direction, à laquelle prenaient part deux princes du sang, ennemis par caractère, adversaires par situation. La haine sourde et la rivalité qui se manifestait dans les airs devaient ensanglanter la France et surtout le pavé de Paris.

La première de ces deux ascensions fut celle du ballon allongé des frères Robert, à bord duquel le duc de Chartres, futur Philippe-Égalité, monte en qualité de passager. La construction de ce ballon était loin d'être élégante ; c'était une sorte de cylindre terminé par deux sphères.

Tout fut déplorable dans cette expérience : c'est alors que l'on voit apparaître pour la première fois un organe dont il sera question plus d'une fois. Le ballon des frères Robert renfermait dans son intérieur un ballonnet en étoffe, destiné à être gonflé avec un soufflet en regagnant les régions voisines de la surface de la terre afin de conserver le volume de l'aérostat.

Cette invention singulière fut cause du naufrage. Les voyageurs étaient à peine en l'air qu'ils éprouvèrent le besoin de se débarrasser d'un globe, dont ils comprenaient trop tard qu'on ne peut tirer aucun parti ; mais en essayant de le ressaisir ils le laissèrent tomber d'une façon si peu intelligente qu'il boucha l'orifice laissé libre pour la sortie du gaz. Craignant une explosion, le duc de

Chartres prit le parti de crever le ballon : les uns disent que ce fut avec son épée, les autres prétendent qu'il se servit d'un des drapeaux que les aéro-



Pilâtre.

nautes agitaient quelques instants auparavant devant une multitude enthousiaste. La foule autour de la nacelle était si compacte, que l'on avait obligé les

premiers rangs à mettre genou à terre, afin de ne pas empêcher les autres de perdre les détails d'un spectacle si intéressant.

Quelques jours après, le plus jeune des frères du roi, le comte d'Artois, s'élevait à son tour de l'usine de Javel.

Le ballon était magnifique et gonflé avec le plus grand soin, mais l'appareil de direction était misérable, car MM. Alban et Vallet, directeurs de Javel, plus habiles chimistes que bons mécaniciens, l'avaient orné d'ailes de moulin à vent. C'était dans cet équipage de Don Quichotte que le prince qui devait régner sous le nom de Charles X s'élança dans les airs pour la première et la dernière fois.

Les ballons dirigeables de 1784 ont donc servi à établir par une expérience authentique que les ballons peuvent trouver un point d'appui dans l'air, mais en même temps ils ont montré que la force humaine ne peut suffire à lutter contre le vent; à cette époque, on ne connaissait guère d'autre moteur. La machine à vapeur était bien inventée, mais on n'avait point encore trouvé moyen de la rendre mobile sur les rails, sur mer ou sur les fleuves; il est clair que ce n'était point dans l'air que l'on pouvait commencer à la charrier utilement. Les expériences de direction aérienne devaient donc être délaissées jusqu'au moment où les progrès de l'art du mécanicien permettraient

de tenter raisonnablement ce qui ne pouvait en 1784 être que préparé par des insuccès.

Il ne faut donc point s'étonner que soixante-huit années, perdues à ce point de vue capital, se soient écoulées entre Guyton de Morveau et M. Henri Giffard. Il est plus étonnant que près d'un quart de siècle se soit écoulé depuis cette dernière expérience, sans qu'aucune tentative ait eut lieu non-seulement en France, mais de l'autre côté de la Manche ou dans le nouveau monde.

IX

LA SCIENCE ET LES BALLONS.

La nouvelle de la grande expérience d'Annonay se répandit avec la rapidité de la foudre dans tous les pays civilisés. Quand elle arriva à Saint-Pétersbourg, le grand Euler vivait encore, mais âgé de près de quatre-vingts ans et frappé de cécité.

Le matin, en entrant dans sa chambre, on trouva sur son ardoise des calculs pour déterminer par des formules la hauteur à laquelle un ballon peut s'élever dans l'atmosphère ; quoique vieux et aveugle et presque mourant, il ne perdait pas une heure pour appliquer son algèbre.

Ces calculs furent les derniers que le plus illustre des analystes du dix-huitième siècle ait laissés. Trois jours après, il rendait le dernier soupir.

Son fils aîné, animé d'une zèle pieux, les envoyait à l'Académie des sciences de Paris, qui les faisait insérer dans son volume pour 1782, alors en cours d'impression ; mais l'exemple du géomètre moribond est bien loin, hélas ! d'avoir été imité ! La théorie mathématique du mouvement des ballons est telle qu'il l'a laissée sur son ardoise.

Pendant que Guyton procédait à ses expériences, Lavoisier ne restait point indifférent à la question du jour. Il travaillait à un grand rapport qu'il publia au nom de l'Académie des sciences, *sur les avantages que l'on peut retirer de l'invention des ballons*. Rédigé avec soin ce travail fait honneur à son auteur.

Mais, malgré son zèle pour le progrès des sciences, Lavoisier avait été devancé dans son œuvre par l'abbé Bertholon, professeur de physique à l'Acamie de Montpellier, et un des plus habiles expérimentateurs du temps.

Dans une brochure remarquable à tous égards, Bertholon indique la facilité avec laquelle les ballons serviront pour tirer des personnes importantes ou des émissaires d'une place investie. La première application de cette méthode ne devait être faite, tant les idées même justes et d'une simplicité naïve sont longues à se répandre, que bien après les grandes guerres de la République et de l'Empire : pendant la durée du siége de Paris ! Bertholon donne des détails et des calculs sur l'appareil que Blanchard avait annexé à son vaisseau volant. Il raconte qu'on avait déjà lancé, à l'aide d'un parachute, des chiens et des chats du haut de l'université de Montpellier. Un officier du génie avait même fait les calculs pour déterminer le diamètre que l'on doit donner à l'appareil pour qu'un homme

pût sans danger descendre d'une grande hauteur. Joseph Montgolfier, qui entre en correspondance à ce sujet avec Bertholon, s'occupe de ce genre d'expériences, il entre dans beaucoup de détails à ce sujet. Cependant nous ne tarderons point à voir Blanchard essayer d'accaparer le parachute, et les deux Garnerin tenter de lui enlever sa gloire, puis se disputer, comme les frères de la Thébaïde, pour se l'arracher l'un à l'autre.

L'abbé Bertholon, qui s'occupait activement de l'électricité atmosphérique, comprit immédiatement combien les ballons sont préférables au cerf-volant de Franklin; car les cerfs-volants ne s'élèvent qu'à une très-faible hauteur, tandis que rien ne limite l'altitude à laquelle le ballon peut être porté pour soutirer l'électricité atmosphérique. Bertholon propose de glisser dans la corde qui retiendra le ballon quelques fils d'or qui conduiront l'électricité jusqu'à la portée de l'opérateur. Si l'on isole la corde ainsi préparée, à l'aide d'un cordon de soie, d'une tige de verre ou de toute autre manière, le fluide se manifestera souvent par des étincelles.

Non-seulement on connaîtra la présence de l'électricité répandue dans l'air, mais encore on saura quelle en est l'espèce; on aura une véritable source d'électricité naturelle, de laquelle on pourra tirer plus tard les effets les plus puissants.

Avec cet instrument simple on pourra répéter

toutes les expériences que l'on sait faire avec les machines à roue de verre ; on donnera des commotions, on revivifiera des métaux. La cause productrice d'effets multiples, utilisables dans les plus importantes industries de la terre, se trouvera dans le ciel, quelquefois aussi abondamment que l'eau dans l'Océan. Quand l'électricité céleste deviendra tumultueuse, dangereuse, on pourra ramener le globe plus facilement qu'on ne cargue les toiles des moulins à vent.

Charles fit à peine quelques expériences dans ce sens, quoiqu'il ait construit un appareil qui existe encore au Conservatoire des arts et métiers. Quarante ans plus tard, nous verrons les mêmes idées patronées de nouveau par Arago.

Bertholon n'est pas moins sage dans les conseils qu'il donne aux voyageurs aériens pour leurs études électriques.

« Un physicien zélé pour le progrès de nos connaissances s'élèvera par le moyen du globe aérostatique jusque dans la région des orages ; il verra l'électricité atmosphérique naître et s'accumuler, les éclairs se succéder, la foudre se former, s'étendre, sautiller de nuage en nuage, les dépasser tour à tour, les réunir, les diviser alternativement, et les repousser quelquefois vers la terre afin de les foudroyer !

« Ceux qui ont voyagé sur les hautes montagnes

ont vu quelquefois la foudre se promener sous leurs pieds ; mais quelle satisfaction d'être au sein même des orages sans avoir rien à redouter ! En effet, l'observateur aérostatique, électrisé par contact avec le milieu environnant, n'aura rien à craindre des carreaux dont il fera partie. Ce sera en réalité l'Homme-Foudre qui pourra étudier sur place les aurores boréales, ces brillants météores dont la superstition s'est si souvent épouvantée. »

Le célèbre de Saussure, qui s'était déjà acquis tant de gloire par ses immortelles excursions dans les Alpes, ne pouvait être indifférent à la découverte des ballons. Il s'empressa d'employer avec succès le procédé de l'abbé Bertholon pour déterminer l'état électrique de l'air plus commodément qu'avec le cerf-volant de Franklin. Il reconnut rapidement que la tension électrique est positive dans un ciel serein et qu'elle augmente à mesure qu'on s'élève. Aujourd'hui on n'en sait guère plus que ce qu'il nous a enseigné, cependant la météorologie a été l'objet d'efforts immenses et l'on commence à comprendre qu'elle n'est rien sans le secours de l'électricité.

C'est à ce physicien éminent que l'on doit une expérience magnifique de simplicité, qui démontra la fausseté radicale de la théorie des Montgolfier. Il prit un fer [illegible] chauffé à blanc et l'introduisit dans l'intérieur d'un ballon de baudruche ; l'air

fortement chauffé se dilata et le ballon s'enleva. Il n'était guère possible d'admettre que du fer rouge sortait un gaz quelconque, et de se refuser à reconnaître que l'ascension du globe était un effet de dilatation produit par la chaleur.

On cessa dès lors de parler du gaz des Montgolfier.

Un seul homme persévéra et chercha à étudier les propriétés du gaz qui sort des métaux chauffés au rouge. Cet homme était le grand physicien Marat, qui vers cette époque se montra hostile aux ballons et attaqua les aéronautes avec un style dont les plus honnêtes critiques de 1875 n'ont pu dépasser l'âpreté.

Sa haine éclata d'une manière qui n'eût été que comique, si la guillotine n'eût travaillé pour lui donner raison. Les expériences faites sur les ballons sont un des griefs qu'il exploite dans son pamphlet sur les *Charlatans académiques*, qui a préparé l'arrestation de Lavoisier. Pilâtre lui-même ne trouve pas grâce devant le hideux amant d'Albertine. S'il n'était mort au champ d'honneur, Marat l'eût certainement fait expédier dans l'autre monde.

X

LES BALLONS EN ANGLETERRE.

Quand la grande nouvelle des expériences d'Annonay et de Paris arriva à Londres, la paix n'était pas encore signée ; c'est ce qui explique le retard de quelques mois mis à l'apparition des ballons de l'autre côté du détroit, mais les Anglais ne tardèrent pas à rattraper le temps perdu.

Le premier ballon anglais fut lancé le 5 novembre 1783, de la place *Artillery Ground*, à Londres, par Zambeccari, marin italien, qui devait bientôt inscrire son nom à côté de celui de Pilâtre dans la nécrologie des ballons ; ce globe était en soie dorée. Trois heures après on le trouvait dans un village de Sussex : on remarquait qu'il portait une déchirure produite, comme celle de Gonesse, par la grande tension prise par le gaz auquel on n'avait point ménagé d'écoulement.

Il y eut dans le courant de l'année 1784 plusieurs ascensions en ballon monté : deux d'entre elles furent encore exécutées à *Artillery Ground* par un autre Italien, nommé le chevalier Lunardi. Dans sa seconde ascension, il prit deux voyageurs,

un Anglais et une jeune Française, nommée madame Sage, qui suivit l'exemple de madame Thible, la belle Lyonnaise, mais dont on n'entend plus parler au point de vue aéronautique. Pas plus que sa devancière, madame Sage ne paraît avoir cherché à cueillir de nouveaux lauriers dans les nuages.

La troisième ascension faillit se terminer d'une façon tragique : le général Money, qui l'exécuta, tomba dans la mer, sur les côtes du comté de Kent. Un navire hollandais qui se trouvait dans le voisinage de la descente involontaire prit la fuite. Le général ne fut recueilli que par un pêcheur anglais. La conduite du Hollandais fut flétrie énergiquement : on publia une très-jolie gravure avec une légende rapportant l'événement et disant que c'était la première fois qu'un Hollandais n'avait pas ramassé d'argent. C'était une allusion fort spirituelle au nom du naufragé, car en anglais *money* veut dire, comme on le sait, argent.

C'est surtout dans les ascensions de ballons perdus que les Anglais se distinguèrent ; leurs expériences furent aussi heureuses que multipliées.

Un ballon lancé à Sandwich, dans le comté de Kent, le 22 février 1784, fut trouvé dans les environs de Lille, où deux heures et demie lui avaient suffi pour se rendre. Au mois de mars on ramassa près d'Ypres un autre ballon lancé à Cantorbéry.

Ces deux expériences prouvaient d'une façon certaine que, sans folie, on pouvait avoir l'audace de se confier aux vents pour traverser la Manche. A peine l'année 1784 était-elle terminée que la tentative était exécutée.

Le 7 janvier 1785, à une heure de l'après-midi, un vaisseau volant de Blanchard s'envolait du pied du rocher Shakespeare, objet célèbre des environs de Douvres. Il portait dans les airs deux voyageurs, Blanchard l'aéronaute et le docteur Jeffrys. Deux heures plus tard, les deux excursionistes mettaient pied à terre dans la forêt de Guines. Avant l'invention de la vapeur il était rare de traverser le Pas-de-Calais aussi rapidement. Plus habile que le prussien Bessemère, Blanchard avait trouvé un moyen radical de supprimer le mal de mer, mais on a rarement, depuis lors, songé à l'employer.

Le lendemain on célébra à Calais une fête splendide : on présenta à Blanchard des lettres de citoyen de la ville dans une boite d'or. Le conseil municipal demanda l'autorisation d'acheter le ballon et de le déposer dans la principale église, comme un monument de l'expérience : l'étoffe a disparu, mais la nacelle existe encore au musée.

Ces honneurs ne devaient point être les seuls dont Blanchard allait se voir comblé : quelques jours à peine s'étaient écoulés que l'heureux aéronaute recevait l'ordre de paraître devant Sa Majesté. Le

roi lui accordait une pension de 1,200 livres. La reine daignait mettre pour lui sur une carte ; le courtisan qui tenait le jeu avait le bon goût de



Première ascension de Pilâtre. (V. page 40.)

perdre une somme très-ronde que l'on comptait immédiatement au Don Quichotte de la Manche, comme l'appelaient ses jaloux.

Le bruit des aventures de Blanchard fit oublier quelques expériences intéressantes plus utiles peut-être au progrès de l'art aérien.

Un ballon perdu fut lancé d'Hoptan, près de Madloc, et trouvé par deux pauvres cultivateurs dans le voisinage de Cheadle, comté de Stafford. Ramassant ainsi dans les champs une machine dont la forme devait naturellement leur paraître étrange, car elle ressemblait à une vessie à moitié gonflée, ces deux paysans furent très-embarrassés.

Ils conçurent l'idée de l'emporter dans la maison de l'un d'eux qui possédait un bon soufflet, pour la remplir avec de l'air commun et la voir repartir de nouveau.

Erreur naïve et ridicule, mais qui s'est renouvelée trop de fois dans les annales des voyages aériens pour qu'il y ait lieu de s'en étonner.

Comme ces ignorants s'aperçurent que du gaz sortait par une ouverture, et qu'il faisait un peu noir, ils allumèrent une bougie et l'approchèrent pour mieux voir ce qui se passait. Les malheureux, donnant l'exemple d'une imprudence imitée sous mille formes, allumèrent une explosion formidable, plus forte qu'un coup de canon.

Quatre hommes sont renversés, les vitres sautent en éclats, la maison même est endommagée. Quant aux opérateurs, leur barbe et leurs sourcils s'enflamment, et ils sont heureux d'en être

quittes au prix de quelques brûlures insignifiantes.

Bientôt après, un intelligent inventeur eut l'idée d'utiliser cette dangereuse propriété. Peu de temps après, le 26 décembre 1784, avait lieu à Windsor l'explosion du premier ballon destiné à servir de pétard. Le fait est rapporté dans une lettre de Watt, écrite à un de ses amis de Birmingham.

M. Boulton, inventeur de ce procédé, construisit un ballon avec du papier fin et le recouvrit de vernis à l'huile; il avait à peu près cinq pieds de diamètre et avait été rempli d'une partie d'air atmosphérique et de deux parties d'air inflammable.

On attacha au-dessous une fusée ordinaire, à laquelle on fixa une mèche d'environ deux pieds de long; on l'alluma avant de lancer le ballon.

L'explosion se fit six minutes après le départ, et comme le vent était violent, le ballon s'était déjà écarté de deux milles.

Les personnes voisines de l'explosion entendirent, ajoute Watt, un bruit semblable à celui du tonnerre.

L'ingénieux inventeur de la machine à vapeur n'avait pu assister à cette expérience sans en tirer une idée pratique. Il se proposa de recommencer l'expérience pour mesurer le temps que les détonations mettraient à arriver au point de départ.

Nous ignorons s'il donna suite à son intelligent projet, qui peut être utilisé pour résoudre une foule

de questions relatives à la vitesse des vents, à celle du son et à la distance des nuages, car on sait maintenant, par mille autres expériences dues aux ballons, que la surface des cumulus peut, dans certains cas, produire des échos aériens aussi énergiques que ceux qui sont renvoyés par la surface de la terre.

La question est incontestablement des plus curieuses, mais les avis de Watt n'ont pas été plus suivis que ne le furent ceux de Bertholon. C'est inutilement que l'auteur de cet ouvrage en a proposé l'adoption à plusieurs observatoires.

XI

LE PREMIER NAUFRAGE AÉRIEN.

Blanchard étant parvenu à traverser la Manche, un esprit aussi actif que Pilâtre ne pouvait rester simple spectateur d'un tel événement; il se proposa immédiatement de résoudre le même problème, mais en sens inverse, et de passer en Angleterre.

On savait déjà à cette époque que les vents qui viennent de l'Ouest sont beaucoup plus fréquents et plus stables que ceux qui soufflent de l'Est, et que par conséquent les chances de Pilâtre étaient inférieures à celles de son heureux rival. En outre, Blanchard, ayant manqué la France par un vent d'Ouest, avait devant lui tout le continent européen, tandis que Pilâtre se trompant de direction était lancé en pleine direction du Nord. Il était exposé à se perdre dans l'océan Glacial, si son voyage durait assez longtemps.

Pilâtre se rendait compte des difficultés naturelles dont il avait à triompher, mais il espérait venir à bout de son entreprise à l'aide d'une machine qu'il avait combinée pour mettre à exécution son grand

demain, et tirer parti de la propriété des montgolfières unie à celle des ballons.

Un fourneau devait lui permettre de chauffer son gaz, à l'aide d'une sorte de cheminée qui traversait l'aérostat.

Maître de monter à une hauteur quelconque, sans autre sacrifice qu'une poignée de paille, Pilâtre espérait trouver une couche d'air qui le mènerait dans la direction des îles Britanniques, même quand les vents inférieurs l'en écarteraient.

C'était un moyen séduisant de profiter de la fréquente alternative des courants aériens, déjà mise en évidence par Charles. Mais pour combiner ainsi le feu et le gaz, il fallait oublier jusqu'au nom de l'hydrogène, qui était encore connu à cette époque sous le nom d'air inflammable.

Charles n'avait pas manqué de raisons solides pour critiquer le projet de son rival, qui avait la témérité, disait-il avec justesse, *d'allumer son feu à côté de son magasin à poudre.*

Malgré cette objection et le peu de confiance qu'on commençait à avoir dans les tentatives de direction, le gouvernement mit à la disposition du vaillant aéronaute une somme de quarante mille livres.

L'opération est contrariée par une multitude de difficultés sans cesse renaissantes. Les vents soufflant avec obstination de l'ouest semblent se joindre aux

nombreux ennemis de l'aventureux physicien qui s'est le premier livré à leurs caprices. M. de Calonne, contrôleur des finances, se fâche et adresse à Pilâtre des reproches aussi brutaux que peu mérités.

C'est le 15 juin seulement, à sept heures du matin, que Pilâtre s'enlève avec un ballon fatigué, tiraillé, qui laisse échapper son gaz dans toutes les directions.

A peine a-t-il allumé le feu, dès la première poignée de paille, sa machine fait explosion; le malheureux est précipité à terre, ainsi que Romain, jeune ouvrier qui, l'ayant aidé dans ses constructions, a obtenu la faveur de l'accompagner.

Romain respire encore, mais il ne tarde point à rendre le dernier soupir. Quant à Pilâtre, il n'a pas remué; son corps est affreusement mutilé, et l'on peut lui appliquer cette terrible parole de l'Ecclésiaste : « *Je leur briserai les os.* »

Pilâtre avait certainement le triste pressentiment de son sort, car il refusa de prendre avec lui le marquis de Maisonfort, qui avait déjà jeté un rouleau de deux cents louis dans la nacelle, afin de le décider à le prendre avec lui.

Jamais homme ne montra tant d'entêtement sublime à courir au-devant de sa lugubre destinée.

Trois fois Pilâtre revient à Boulogne et trois fois

commence un gonflement qu'il est obligé d'interrompre. Enfin le moment du départ approche.

« L'expérience est trop peu sûre pour risquer la vie d'un autre », répond l'aéronaute martyr au gentilhomme qui va être le narrateur de son horrible et glorieux trépas; noble parole que les faiseurs de théories n'auraient dû jamais oublier.

Supposez Pilâtre restant à terre et envoyant dans les airs le jeune Romain et Maisonfort, expérimenter à leurs risques et périls sa machine : il serait certainement aussi criminel qu'insensé.

Tout est lugubre dans cette catastrophe. La chute des premiers martyrs de la science a lieu au pied de la colonne que l'on élevait à la gloire de Blanchard, de l'aéronaute dont ils voulaient effacer les exploits.

Pilâtre avait rencontré à Boulogne une jeune Anglaise qui était pensionnaire dans un couvent de la ville où elle terminait son éducation. Le mariage devait se faire après la funeste expérience qui devait coûter la vie au premier des aéronautes. Hélas! la pauvre fille eut à peine la force d'assister à l'enterrement de l'homme héroïque qu'elle aimait.

Quoique mal combinée et imprudente, l'expérience de Pilâtre doit être mise à part de toutes les tentatives burlesques et des projets chimériques que les ballons ont suscités, et qui font ressembler

trop souvent l'histoire de la navigation aérienne à la pathologie de l'esprit humain.

On nous permettra, dans tout le cours de cette étude, de ne point insister plus qu'il n'est nécessaire sur des entreprises souvent faites pour discréditer les aéronautes, car malheureusement le public est toujours porté à généraliser. Ce n'est pas le vulgaire qui se charge de tirer les perles du fumier d'Ennius, et de chercher quels sont les hommes qui ne méritent point d'être confondus avec une tourbe de rêveurs et de charlatans, quoiqu'ils s'occupent d'un art que les fous et les Robert Macaire ont si souvent exploité.

Mais quelles que soient les erreurs des hommes, elles n'enlèveront point l'attrait immense des voyages dans les nuages. La sottise et la folie des inventeurs n'empoisonneront pas les airs, et ne détruiront pas le charme qui saisit l'aéronaute, quand il aperçoit du haut de sa nacelle un coin de l'infini, comme un rayon de la puissance de Dieu.

XII

LE RÈGNE DE BLANCHARD.

Blanchard ne tarda point à revenir en Angleterre, pour jouir de la popularité que le succès de son ascension de la Manche lui avait donnée.

Mais, comme ses expériences de direction étaient illusoires, il fallait ajouter un attrait nouveau à son vaisseau volant. Il fit monter dans sa nacelle deux jeunes filles, les demoiselles Simonnet.

Craignant que l'intérêt excité par le courage de ses compagnes ne s'effaçât bientôt, il imagina de tirer un nouveau parti des expériences de Montpellier, et de jeter du haut de sa nacelle des chiens, des chats et même plus tard des moutons. C'est par son chien qu'il commença et il s'en contenta longtemps. Aussi cet animal devint bientôt aussi célèbre que son maître.

Mais malgré ces agréments ajoutés à ses représentations, Blanchard fut loin de trouver partout un accueil sympathique. S'il régna pendant quelques années sur des spectateurs avides d'émotions, ses sujets se révoltèrent plus d'une fois.

C'est devant les habitants de la Haye que Blanchard, de retour sur le continent, voulut commencer par éprouver sa puissance. Il avait annoncé à renfort de réclame une grande expérience, dans laquelle il emporterait quatre voyageurs. Mais les vicissitudes du temps, peut-être l'imperfection de la couture et du vernissage, une fabrication trop hâtive du gaz, empêchèrent l'aventureux aéronaute de tenir sa promesse : il ne put prendre avec lui qu'un seul compagnon. C'est un accident commun dans la carrière aérienne et auquel, de nos jours, on ne prêterait qu'une médiocre attention.

On aurait pu croire que ses mésaventures n'allaient point aller plus loin. Mais le vent le poussant sur la mer, il dut ouvrir promptement sa soupape et descendre dans une prairie, qui n'était qu'à quelques lieues de ses spectateurs irrités. Car les Hollandais, commerçants dans l'âme, ne comprenaient pas qu'il faudrait l'aval de garantie signé par Éole, pour que la signature d'un aéronaute ne soit point exposée à se trouver protestée. Le pauvre Blanchard devait trouver, sur cette luzerne peu hospitalière, un écho des passions qui grondaient autour de sa nacelle quelques instants auparavant.

Le propriétaire du sol, habile spéculateur, avait imaginé de réclamer une indemnité de dix ducats pour la location du sol que le ballon occupait lors du dégonflement. Les paysans qui accoururent de toutes parts

avec des fourches et des bâtons prirent bruyamment parti pour leur compatriote. Ils brisèrent la nacelle et emportèrent comme trophée la gaze d'or, ainsi que la toile dont elle était entourée. Battu, volé, Blanchard dut payer et se déclarer satisfait.

Renonçant à l'ingrate Hollande, Blanchard revient en France, où il retrouve chaud accueil et universelle sympathie. Il passe par la forêt de Guines; on le reconnait, on le conduit en cavalcade à l'endroit où la colonne qui porte son nom vient d'être terminée.

Blanchard, pétri d'orgueil et d'amour-propre, argile dont sont faites trop souvent les âmes d'aéronautes, était très-sensible à toutes les attaques que des plumes jalouses dirigeaient contre lui. Quand il se trouve en face du petit monument destiné à célébrer sa gloire, il prend son crayon, mesure le diamètre et la hauteur du socle, et se met à chiffrer en silence.

« Messieurs, s'écrie-t-il, je ne crains plus, grâce à vous, le persiflage et la calomnie. Il faudrait cinquante mille rames de libelles, pour masquer sur toutes ses faces la colonne que vous m'avez érigée. »

Quoique Lille ne soit pas loin de Calais, Blanchard allait trouver, dans la métropole de la Flandre française, des dispositions semblables à celles de la Haye.

Comme le vent était trop fort pour que le ballon

[redacted]



Ascension de Charles aux Tuileries. (V. page 43.)

6

pût être gonflé, Blanchard refusa d'exécuter les promesses de l'affiche. Le public, qui entend rarement raison en pareille matière, se fâcha; Blanchard fut houspillé. Il eût été peut-être traité aussi cruellement par les Lilloises qu'Orphée le fut, dit-on, par les Bacchantes, si les magistrats n'avaient juré qu'on le garderait en prison, et qu'il ne sortirait de Lille que par le moyen de son ballon.

Le lendemain le vent fit relâche, et Blanchard s'enleva comme M. le Maire l'avait promis. La malveillance se changea en enthousiasme indescriptible, quand on vit Blanchard détacher de sa nacelle un parachute, quand on s'assura que ce parachute apportait tranquillement des nuages le chien de l'aéronaute, et quand chacun put caresser à son aise l'animal qui venait d'accomplir un saut aussi périlleux.

Cette expérience du chien fut répétée quelques jours après à Francfort, en présence d'une grande multitude comme on n'en avait jamais vu se presser au couronnement d'aucun César germain. Blanchard, outre son chien, avait pris dans sa nacelle le prince de Hesse-Darmstadt et un officier de dragons. L'ascension fut très-rapide, car en trente-trois minutes le ballon parcourut quatorze lieues. Les trois voyageurs humains revinrent immédiatement à Francfort, où le peuple les attendait. La réception tint du délire. Le comte de Romanzoff, am-

bassadeur de Russie, conduit Blanchard au balcon; ce grave diplomate porte un flambeau dans chaque main, afin qu'on puisse mieux contempler le visage du roi des aéronautes. Des hommes s'attellent à son carrosse, pour le traîner au théâtre; lui-même, on le porte de loge en loge pour le féliciter. Son buste est placé sur un trône érigé au milieu du temple de mémoire, et sur ses tempes s'arrondit une branche de laurier.

Trois actrices représentant les Grâces, escortées d'enfants habillés en Amours, viennent le couronner dans sa loge, après avoir chanté des couplets composés en son honneur.

Trois jours auparavant, ce même peuple voulait le lapider, parce qu'un coup de vent avait ouvert son ballon au moment où il allait monter dans la nacelle. La fureur avait été si grande que Blanchard s'était évanoui, et que, si le duc de Deux-Ponts ne l'avait pris avec lui dans sa voiture, il était déchiré. Il est difficile de donner à quelques jours de distance plus de preuves d'ignorance, d'inconstance et de brutalité.

Blanchard reçut un nombre infini de tabatières, de boîtes en or, de médailles, etc., etc. Enfin douze princes et princesses du Saint-Empire, qui se trouvaient à Francfort, souscrivirent une somme suffisante pour la construction d'un grand ballon, destiné à figurer dans la fête donnée à l'occasion du

couronnement du nouvel empereur. Le ballon devait être de force à enlever soixante personnes à la fois, mais l'histoire ne dit point pourquoi la construction n'en fut point commencée.

Le 19 novembre 1785, Blanchard exécuta à Gand une ascension dans laquelle il courut de grands dangers. Oubliant ce qui était arrivé à Charles, il laissa son ballon acquérir une grande force ascendante, et il se lança à corps perdu dans l'espace céleste.

Il ne tarda point à être saisi par le froid qui régnait dans la zone où il pénétrait rapidement. Sentant qu'il n'arriverait point à s'emparer de la corde de la soupape, et à la tenir ouverte le temps nécessaire pour l'écoulement du superflu de gaz, tellement la paralysie est prompte à l'envahir, il prend un parti que l'on peut appeler héroïque, car, sans hésiter, prompt comme l'éclair, il éventre son ballon.

Aussitôt le globe descend avec une rapidité furieuse, mais retrouvant un air plus respirable, Blanchard revient immédiatement à lui. Il s'aperçoit de l'immense danger qu'il court; la chute va être brisante. Quelques secondes encore, Blanchard trouvera la mort de Pilâtre...; mais il s'élance dans le cercle, la nacelle frappe avant lui la terre, l'aéronaute est sauvé.

Si le nombre des accidents aériens ayant entraîné

mort d'homme est relativement peu élevé, ce n'est pas seulement à cause du peu de danger des ascensions, c'est surtout parce que des praticiens expérimentés font preuve de prudence tout le long du voyage, qu'ils ne se hasardent jamais sans nécessité, et que, dans les circonstances périlleuses, leur sang-froid ne les abandonne point un seul instant. C'est ainsi que Green est mort dans son lit, après avoir exécuté plus de mille ascensions, et que probablement Eugène Godard aura le même sort, quoiqu'il ait déjà à son actif plus de douze cents ascensions.

Dans le récit qu'il publia de son voyage, Blanchard annonça qu'il était parvenu à la hauteur de trente-deux mille pieds. L'astronome Lalande s'empressa de publier qu'il y avait erreur dans ces nombres, et que personne ne saurait pénétrer à une hauteur aussi grande sans être immédiatement asphyxié, s'il ne périssait par congélation. La discussion peu claire dont la catastrophe du *Zénith* a donné le signal eut donc lieu pour la première fois il y a quatre-vingts ans.

Pour toute réponse, Blanchard fit insérer dans les journaux de Lille une lettre dans laquelle il défiait son contradicteur de l'accompagner dans ses courses aériennes. Il ne fallut pas moins de treize années pour que Lalande se décidât à accepter le défi qui lui était proposé.

Depuis cette époque jusqu'à la Révolution fran-

çaise, Blanchard exécuta un certain nombre d'ascensions dont il serait trop long de donner la nomenclature, et qui, quoiqu'elles soient émaillées d'accidents instructifs, n'ont guère servi au progrès de la navigation aérienne.

Nous devons cependant signaler un accident qui lui arriva à Bruxelles dans un gonflement où son filet se brisa, et où le ballon passant par les mailles fut enlevé de ses mains. Combien de précautions sont nécessaires pour que la solidité du réseau de ficelle qui soutient l'aéronaute ne soit point altérée !

L'expérience qui faisait alors la véritable popularité de Blanchard, celle qui lui donnait des recettes assurées, était, il faut bien le dire, la descente en parachute exécutée par son chien, quelquefois même par un mouton. Il n'avait point songé au singe, qui ne devait figurer dans l'aéronautique que de nos jours. Un seul homme ne peut tout faire, il faut bien laisser une large marge pour le progrès !

C'est Blanchard qui eut l'idée originale, mais peu heureuse, de joindre et d'attacher les uns aux autres un groupe de petits ballons.

L'origine de ce que l'on a appelé plus tard les *flottilles aériennes* doit être rapportée à l'ascension du 27 mai 1787, exécutée à Valenciennes, où Blanchard s'enleva dans une nacelle soutenue par une grappe de cinq ballonnets.

Au point de vue de la démonstration expérimentale, ces épreuves ne sont pas dénuées de toute importance, car elles montrent que les globes aérostatiques se combinent en vertu des mêmes principes que des morceaux de bois flottant dans l'eau. La résultante de la traction de chacun de ces éléments est identiquement celle que les règles de la mécanique assignent.

Tout cela pouvait se prévoir; mais ce qui ne se pouvait certainement deviner, c'est qu'un homme de génie, Monge, croirait trouver dans ces combinaisons puériles un moyen de résoudre le problème de la navigation aérienne. A ce titre, au moins, l'expérience de Blanchard offre un véritable intérêt historique; car elle montre de quelles aberrations sont susceptibles les meilleurs esprits, lorsqu'il s'agit de ballons.

Aucun praticien ne fit, comme on le voit, d'aussi persévérants efforts pour agrandir la sphère de ses représentations et de ses combinaisons. Mais si ces innovations, dirigées au point de vue de la recette, ont aidé à faire vivre les aéronautes, et par conséquent l'aéronautique, on est loin de pouvoir dire qu'elles aient exercé une heureuse influence sur l'art aérien.

Un des détails les plus curieux de la carrière de cet artiste cosmopolite, car il passa une grande partie de sa vie à l'étranger, c'est la peine que

certains souverains absolus se crurent obligés de prendre pour cacher leur hostilité.

L'empereur Joseph, qui se piquait de philosophie, répondit sournoisement à sa demande d'autorisation d'exécuter des ascensions en Autriche. Il lui fit savoir que non-seulement il l'accueillerait avec plaisir, mais encore qu'il le prierait de se fixer auprès de lui, dès que l'utilité des ballons lui serait démontrée. Le roi de Prusse fut plus brutal, mais non moins dissimulé ; il répondit que, malgré l'habileté bien connue de l'aéronaute, il n'était jamais rassuré sur son sort, et que, si quelque malheur devait lui arriver un jour, il désirait que ce ne fût point dans ses États.

Le vrai motif de ces interdictions était la crainte que la manie des ballons ne servît à activer la propagande des principes révolutionnaires. Ces appréhensions n'étaient point vaines, car l'invention des ballons avait ajouté singulièrement à l'influence morale de la nation qui habituait depuis si longtemps le monde à avoir les yeux fixés sur elle.

Les ennemis et les jaloux de la France admiraient le courage de ces Français et de ces jolies Françaises, qui allaient errer pendant quelques heures dans l'infini du firmament ; aussi, dès que la guerre éclata, Blanchard, qui était dans le Tyrol, se vit arrêté sous un prétexte futile et jeté brusquement au fond d'une forteresse, sans que rien eût pu fournir

de prétexte plausible à un traitement aussi rigoureux.

On lui reprocha de faire la propagande des Jacobins. Rien n'était plus injuste en fait, car Blanchard n'avait point, à proprement parler, d'opinion politique, et on le vit bien par le parti qu'il prit de se retirer en Amérique, dès qu'on le fit sortir de prison. Mais si Blanchard ne chercha point à utiliser son talent d'aéronaute au profit de la nation, les ballons ne tardèrent pas à jouer directement un rôle dans la défense de la patrie. La République leur dut une partie de ses succès militaires et se montra plus reconnaissante que les rois, car c'est à la République qu'ils durent les seules études sérieuses dont ils aient été l'objet pendant de longues années. Lorsque la Révolution fut détournée de sa route, ils retournèrent sur les places publiques pour contribuer à l'éclat des représentations théâtrales et des fêtes. C'est le seul genre de service qu'on ne leur ait point discuté.

Saute, pauvre ballon, saute pour tout le monde, pour la République comme pour l'Empire, pour la Monarchie constitutionnelle comme pour celle de droit divin, pour les coups d'État comme pour les révolutions, pour Austerlitz comme pour Waterloo.

XIII

LES BALLONS ET LE COMITÉ DE SALUT PUBLIC.

Un grand nombre de terroristes avaient pris, comme on le sait, au sérieux les boutades de Rousseau contre la civilisation et conçu le plus profond mépris à l'égard de la science et des savants. Marat n'était point une malheureuse exception, mais une sorte de chef d'école qui était parvenu à colorer d'un vernis philosophique un bas sentiment de jalousie contre toute espèce de supériorité. Ennemi personnel de Charles, qui paraît avoir démasqué sa mauvaise foi, ce triste démagogue devait envelopper dans sa haine les ballons. Son venimeux pamphlet sur les charlatans académiques ne fait même pas grâce au malheur de Pilâtre.

Mais ces hostilités de bas étage, qui avaient malheureusement la puissance de conduire à l'échafaud les hommes les plus illustres, n'exerçaient aucune influence sur les comités de la Convention et n'avaient d'écho que dans le sein de la Commune de Paris.

Les hommes placés à la tête de l'administration

révolutionnaire étaient tous assez éclairés pour comprendre qu'il n'y a pas de grand effort national possible, s'il n'est accompagné d'un mouvement d'expansion intellectuelle.

Un des premiers actes du Comité de salut public fut de créer un comité scientifique, chargé de stimuler le génie des inventeurs que les déclamations des vandales avaient paralysé.

Guyton, que nous avons vu embrasser la question aéronautique avec zèle dès l'année 1784, ne pouvait oublier les ballons. Si ses expériences de direction aérienne avaient eu un succès véritable, il aurait proposé d'organiser une flottille destinée à porter le fer et le feu dans le pays ennemi, et de répondre au manifeste du duc de Brunswick en incendiant la ville de Berlin. Il aurait cherché à donner aux Français l'empire de l'air, ce qui aurait rendu inutile d'un seul coup tous les matelots et toutes les flottes de la perfide Albion.

Mais, ayant le bon sens de restreindre son ambition à ce qui était immédiatement praticable, il offrit au Comité de salut public d'organiser des ballons captifs destinés aux armées en campagne, et qui, quoique infiniment moins utiles, car les aérostats dirigeables eussent terminé la guerre d'un seul coup, rendraient encore les services les plus précieux aux armées organisées par la Convention.

C'était un excellent moyen d'électriser les soldats

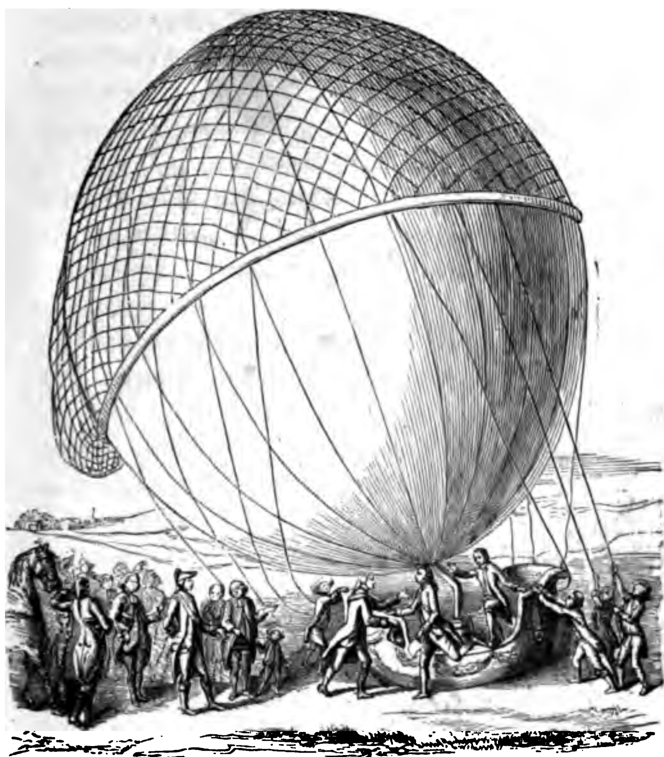
républicains, que de donner une preuve aussi éclatante de la supériorité scientifique de la France.

Avec quelle sécurité les troupes françaises ne procéderaient-elles point à leurs mouvements, si, pendant les opérations militaires, elles se trouvaient sous l'égide d'actives vigies aériennes qui suivraient tous les détails de la marche de l'étranger! Ne seraient-ils point troublés dans leurs combinaisons stratégiques les généraux des monarchies, quand ils verraient que leurs manœuvres pouvaient être déjouées, s'ils ne renonçaient à marcher en plein jour, s'ils ne se résignaient à exécuter leurs mouvements pendant la nuit, au milieu des embuscades que les troupes républicaines ne manqueraient point de dresser?

Est-ce que les villes françaises ne deviendraient point imprenables, si les garnisons acquéraient la faculté de voir les ennemis former ses colonnes d'assaut, et placer en position ses pièces d'artillerie?

Mais les ballons ne semblaient pas seulement appelés à rendre des services au point de vue de la défense des places fortes. Est-ce que les armées républicaines ne pourraient point établir leurs fourneaux de gonflement dans le voisinage des villes qu'elles investiraient, afin de planer sur les remparts, de compter les canons de l'ennemi, de déterminer le chiffre de la garnison, d'assister à ses

services ; en un mot, de participer aux moindres détails de sa vie militaire ?



Descente de Charles. (V. page 48.)

Le Comité de salut public s'empressa d'accorder son approbation, à condition que l'on préparât le

gaz nécessaire au gonflement sans acide sulfurique, afin de ne pas gêner la fabrication de la poudre en consommant une certaine quantité de soufre.

Guyton de Morveau se vit donc obligé d'étudier à fond le procédé de fabrication de l'hydrogène au moyen de la décomposition de la vapeur d'eau surchauffée. C'était une magnifique expérience que l'on devait au génie de Lavoisier.

L'appareil que l'on imagina était simple. et les essais préliminaires faits lors du gonflement de l'aérostat de Dijon en avaient fourni les éléments principaux.

L'eau destinée à être décomposée venait d'un réservoir supérieur par un conduit pourvu d'un robinet destiné à régler le débit.

Elle se vaporisait naturellement, et la vapeur, poussée par la pression naturelle du liquide, arrivait sur le métal chauffé au rouge, l'attaquait et se décomposait à son contact.

L'oxyde formé restait sur place et l'hydrogène sortait par un second orifice, mélangé d'un excès plus ou moins grand d'eau non décomposée.

Ces vapeurs étaient facilement condensées en barbotant dans un réservoir.

Malheureusement l'hydrogène n'entre pondéralement dans l'eau que pour une très-faible proportion. L'oxygène lui-même n'est qu'une assez petite fraction du poids du fer avec lequel il entre en com-

binaison lorsque l'eau est réduite à ses premiers éléments.

Pour remplir un ballon qui ait la force d'enlever un homme, il faut donc oxyder des masses énormes de métal. Il en résulte que, malgré le faible prix du fer réduit à l'état de limaille, le procédé devient aussi cher que pénible.

Mais Guyton eut la bonne fortune de trouver l'aide dont il avait besoin dans un élève du cours de Charles. Il mit la main sur un savant qui connaissait l'importance des précautions minutieuses sans lesquelles on ne peut se tirer d'opérations véritablement gigantesques. En effet, il est douteux que, même de notre temps, les soldats en campagne aient la patience de s'y livrer, et que l'on trouve beaucoup d'officiers capables de les commander.

Le capitaine Coutelle était un ancien élève du cours de Charles, qui avait été attaché à l'éducation du comte d'Artois en qualité de précepteur, et qui même avait porté le petit collet; quoiqu'il eût dépassé la cinquantaine, il avait conservé le feu de la jeunesse et en même temps la rigidité de sa profession pédagogique, ce qui n'était pas un défaut pour diriger de si minutieuses manipulations.

Des expériences préliminaires eurent lieu à Paris sous les yeux du comité scientifique. Dès que l'on eut préparé cinq à six cents mètres cubes de gaz, Coutelle fut expédié au général Jourdan, qui comman-

dait à Maubeuge, pour savoir s'il consentait à ce que l'on envoyât de Paris le matériel nécessaire au gonflement de l'aérostat.

Coutelle arrivait au moment où l'on venait d'arrêter le général Chasal, comme coupable d'avoir tramé un complot pour livrer la place à l'ennemi. Jourdan, qui n'avait pas reçu une éducation scientifique des plus soignées, ne comprit rien d'abord aux propositions que lui fit l'envoyé du Comité de salut public, et il menaça de le faire fusiller comme espion. Mais il se radoucit, voyant que Coutelle ne se troublait pas, et finit par le féliciter de son zèle pour la défense de la patrie.

Il accepta même avec plaisir les propositions du Comité, mais à condition que l'on n'aurait point à faire d'expériences dans une place aussi étroitement bloquée que Maubeuge, et que les appareils dont Coutelle parlait auraient été préalablement expérimentés à Paris.

Le premier gonflement se fit donc sous les yeux du Comité de la guerre, dans la salle des Maréchaux. Le fourneau destiné à la décomposition de l'eau avait été établi sur la terrasse des Feuillants.

Les expériences furent continuées sur la place de la Concorde, puis dans le vieux château de Meudon, vaste édifice situé sur la terrasse et où le Comité de la guerre procédait à toutes ses expériences. C'est là que le roi Stanislas de Pologne avait habité

avant d'aller régner à Nancy, et que le grand Dauphin avait rendu le dernier soupir quelques années auparavant.

Les premières ascensions captives y furent exécutées sous les yeux des comités avec deux cordes : l'une devait servir dans le cas où la première se romprait; c'était un *en tout cas*, car on ne pouvait admettre en bonne conscience qu'un seul et unique boulet coupât les deux cordes à la fois.

Les commissaires engagèrent Coutelle à se placer dans la nacelle de l'aérostat et à s'élever sous leurs yeux à une hauteur double ou triple de celle que Pilâtre avait atteinte dans les jardins du papetier Réveillon. Ils donnèrent de plus au hardi commandant un certain nombre de signaux à répéter et d'observations à exécuter.

Coutelle se fit successivement élever de toute la longueur de ses cordes, qui n'avaient pas moins de deux cent soixante et dix toises. Comme le petit château se trouvait à une altitude de plus de cent cinquante mètres, on voit que Coutelle, dès ses premières expériences, planait à sept cents mètres au-dessus du niveau de la Seine.

Une grande difficulté contre laquelle les observateurs aériens ont à lutter dès qu'ils parviennent à des hauteurs pareilles est la multitude des objets qui se déroulent à leurs yeux. Ils ont besoin de posséder une pratique très-grande pour découvrir ce

qu'ils cherchent au milieu de ce fouillis. Cependant les cours d'eau leur viennent en aide, car ils n'échappent point à l'observateur le plus ému par sa situation extraordinaire.

A l'aide d'une lunette, Coutelle était parvenu à distinguer avec une netteté irréprochable tous les méandres du cours de la Seine jusqu'à Meulan, dont la distance est de vingt-cinq kilomètres. Un district renfermant une surface de trois mille kilomètres carrés, autant qu'un hémisphère de la petite planète Junon, était donc étendu à ses pieds.

Rappelé à terre après avoir échangé nombre de signaux avec les personnes qui assistaient à l'expérience, Coutelle reçut de chaudes félicitations. Il ne cacha pas l'impression terrifiante à laquelle l'opérateur est soumis malgré lui, lorsqu'il se trouve seul dans la nacelle en présence de cette immensité; car la corde qui le rattache à terre guide son œil et lui sert de terme de comparaison rappelant son infimité. Il demanda avec énergie que l'officier chargé des observations eût toujours avec lui dans la nacelle un aide, afin qu'il puisse se soustraire à ce sentiment. Il faut, du reste, une grande présence d'esprit et ne point être distrait par des manipulations matérielles pour se livrer à une opération aussi complexe qu'une reconnaissance aérienne.

Le lendemain, Coutelle était expédié à l'armée du Nord, où Jourdan devait le recevoir sans dif-

ficulté, puisque les conditions imposées se trouvaient remplies.

On décida de plus que l'on créerait à Meudon un établissement permanent dont le commandement serait confié au jeune Conté.

Comme beaucoup d'hommes célèbres de cette époque, le commandant de l'école aéronautique était le fils de pauvres paysans. Il était né dans les environs de Séez, petite ville encore aujourd'hui la capitale religieuse du département de l'Orne et où le clergé était alors très-riche et très-puissant. Quelques ecclésiastiques, s'étant attachés à lui, prirent soin de son éducation, qui était à peine terminée lorsque la grande expérience de Montgolfier vint l'enthousiasmer.

Deux ans après, Dufriche-Valazé, célèbre avocat d'Alençon, qui devait plus tard jouer un grand rôle à l'Assemblée nationale, se mit en tête de lancer un ballon; il manqua l'opération, mais le jeune Conté, qui était d'une grande adresse, parvint à l'exécuter avec un succès complet. Circonstance assez bizarre qui parut un événement providentiel, le globe parti de la cathédrale de Séez alla précisément tomber sur la chaumière de ses vieux parents.

Mis en évidence, grâce à cette heureuse chance, Conté eut les moyens de continuer son éducation; ce fut encore grâce à ce goût inné pour les aérostats

[redacted]

qu'il put mettre au service de la France les talents hors ligne dont la nature l'avait doué.

Avant de partir pour Meudon, Coutelle exécutait son second gonflement sur la place de la Concorde; Conté, qui passe par hasard près des travaux, trouve les procédés défectueux : « Que de dépenses, s'écrie-t-il, pour obtenir si peu de résultats! »

A cette époque tout le monde faisait un peu de police. Un passant qui avait entendu l'exclamation suit celui qui l'a proférée, s'assure de la maison où il demeure, de son nom, et va rapporter tous ces détails à Carnot. Carnot envoie immédiatement chercher le jeune homme, l'interroge et le fait attacher au gonflement des ballons.

Telle fut l'origine de la fortune scientifique d'un homme dont Napoléon a pu dire avec justice qu'il avait toutes les sciences dans la tête et tous les arts dans les mains.

XIV

LA PREMIÈRE COMPAGNIE DES AÉROSTIERS MILITAIRES.

Les aérostiers militaires étaient assimilés aux soldats du génie pour le costume et pour la discipline. La seule différence consistait dans des boutons de cuivre sur lesquels on avait gravé l'image d'un aérostat.

La compagnie n'était que de cinquante hommes, nombre insuffisant dans certains cas pour manœuvrer le ballon ; mais le capitaine avait le droit de recruter des hommes de corvée dans tous les corps de l'armée quand les besoins du gonflement l'exigeaient, ou quand il fallait des bras supplémentaires pour résister au vent.

L'effectif se composait en grande partie de clercs de notaire, de commis marchands, d'étudiants, tous fiers de leur qualité d'aéronautes, car la gloire de Pilâtre et de Montgolfier rejaillissait sur le dernier soldat portant les boutons sacramentels.

On comptait dans les rangs quelques personnages singuliers. Il y avait un ancien curé de Montmorency, que la Terreur avait fait fuir dans les camps, mais qui n'attendait pour reprendre sa soutane que

des temps moins agités. Nous devons encore citer Selles de Beauchamp, qui entra dans le corps sous le nom de cavalier Albert, y devint officier et laissa des mémoires fort utiles à consulter sur les aventures des aérostiers militaires.

Le père de Beauchamp, officier du régiment de Royal-Vaisseau, avait été grièvement blessé en Piémont, où deux de ses frères furent tués. Il prit sa retraite, se maria et mourut en 1781, laissant un jeune enfant de six ans qui deux ans après perdit sa mère.

Comme l'orphelin de huit ans avait de la fortune, on l'envoya, aussitôt qu'il fut en âge, au collége d'Harcourt, où il eut une chambre particulière et un précepteur, comme il était d'usage pour les enfants de qualité. Le précepteur ne tarda pas à embrasser avec zèle la cause révolutionnaire, tandis que le jeune homme adoptait le parti de la cour. Retiré du collége par son tuteur, il fut atteint par la réquisition au moment où il songeait aux moyens de franchir la frontière. On l'avait envoyé à l'armée de la Loire; mais plutôt que de rejoindre, il s'engagea parmi les aérostiers militaires dont sans lui nous ignorerions la vie et les aventures intimes, car les mémoires de Coutelle, bien que précieux au point de vue scientifique sont très-laconiques, et ne contiennent aucun détail étranger à la partie strictement indispensable.

A tous ces éléments le capitaine Coutelle avait adjoint d'office un certain nombre d'ouvriers d'art dont il ne pouvait se passer. Son premier lieutenant, nommé Delaunay, était un ancien maître maçon, particulièrement utile pour la construction des fours. Cette opération était de la plus haute importance pour les aérostiers militaires, car il n'entrait pas moins de douze mille briques dans la maçonnerie du fourneau à reverbère destiné à la fabrication du gaz hydrogène. On y plaçait sept tubes en fonte qui avaient été fabriqués au Creusot.

Le feu devait être entretenu dans ce fourneau de manière à ce que la flamme et la chaleur fussent également réparties entre tous les tubes. Il fallait veiller à ce qu'il ne se formât sur aucun d'eux ni couture ni fente qui pût donner passage au gaz.

La pratique n'avait pas tardé à suggérer un moyen simple de s'apercevoir qu'il arrivait quelque accident de ce genre, et un procédé pénible, mais infaillible, permettait d'y porter remède sur-le-champ.

Il ne fallait point en effet tarder, car ces fentes rendaient la manipulation inutile ou au moins la prolongeaient extraordinairement.

Quand l'hydrogène sortait du tuyau par une fissure, il s'enflammait immédiatement en arrivant au contact de l'air; alors on voyait surgir une petite flamme bleue qui provenait de la combustion de

l'hydrogène perdu et qui indiquait la place précise où le tube avait manqué.

Dans cet état d'incandescence, la fente était beaucoup plus facile à voir qu'à aveugler. Cependant on y parvenait à l'aide d'un peu de terre réfractaire.

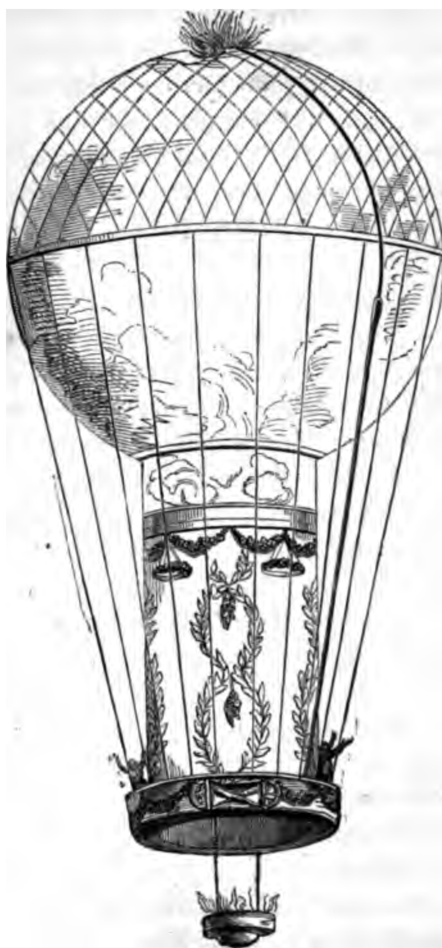
Ces opérations demandaient beaucoup d'habileté et de dévouement. Elles infligeaient presque toujours de cruelles brûlures à ceux qui les exécutaient, surtout quand ces derniers étaient des soldats mis en réquisition, et non les aérostiers eux-mêmes.

Le gonflement durait trente-six ou quarante heures, pendant lesquelles les aérostiers prenaient à peine le temps de dormir, car on n'éteignait pas le feu pendant la nuit.

L'aérostat que l'on avait tant de peine à gonfler n'enlevait à cinq cents mètres que deux personnes avec un poids de lest à peu près égal au leur, et qui servait à régler l'ascension ; on le jettait à mesure que le ballon s'élevait, de manière à faire équilibre au poids du câble lequel pesait de plus en plus sur le globe à mesure qu'il se déroulait.

Le rôle des soldats se bornait à tenir les cordes ; il n'y avait que les officiers qui eussent le droit de monter dans la nacelle. Jusqu'à la fin de la campagne, cette distinction, si propre à exciter l'émulation dans les rangs des troupes, fut soigneusement maintenue quoiqu'elle ne fût pas, nous le verrons plus tard, sans offrir quelques inconvénients.

[redacted]



Aéromontgolfière de Pilâtre. (V. page 57.)

Les troupes autrichiennes et hollandaises qui assiégeaient Maubeuge n'étaient point assez nombreuses pour que la place fût complétement investie. L'aérostat, qui avait été placé sur une prolonge d'artillerie, ainsi que les tuyaux de gonflement, put donc facilement pénétrer dans la place par le côté de la France que défendait une sorte de camp retranché.

Les fourneaux furent construits dans la cour du collége, dont les jardins étaient attenants aux remparts, mais qui était couvert par un bastion bien garni de pièces d'artillerie et répondant très-souvent avec succès au feu des redoutes ennemies.

Guyton s'était fait donner une mission spéciale pour surveiller les opérations auxquelles il attachait tant de prix. Comme le matériel n'arrivait point, il eut l'heureuse idée de faire donner le baptême du feu à ses aérostiers. C'était une précaution sage, car il ne fallait pas que ces compagnies d'élite pussent être considérées comme un refuge pour de mauvais soldats, aimant mieux s'exposer à toutes les fatigues qu'aux projectiles ennemis. La contenance de la compagnie fut bonne, telle qu'on devait l'espérer de vrais volontaires républicains.

Quelques jours après, l'*Entreprenant* était gonflé sans que l'ennemi pût deviner le spectacle étonnant qui allait s'offrir et le frapper d'épouvante mélangée d'admiration. La première ascension se fit au bruit

du canon et aux hourras de la garnison. S'il faut en croire le rapport fait à la descente par l'officier du génie qui avait accompagné le capitaine Coutelle, l'ennemi ne pouvait plus faire un mouvement sans que toutes les circonstances en fussent connues. On crut s'apercevoir de la sorte que le nombre des tentes qui étaient dressées dans le camp des assiégeants dépassait celui qui était nécessaire pour l'effectif réel dont ils paraissaient disposer. L'officier ajoutait une circonstance caractéristique. Il prétendait avoir été à même de compter le nombre des vitres entrant dans la construction des fenêtres de maisons situées à une distance de cinq lieues.

Il n'y a rien d'exagéré dans ces assertions si le temps est clair et qu'il ne fasse pas de vent; mais on aurait tort de croire à la généralisation de pareilles conclusions.

Jamais on n'empêchera, avec des ballons captifs, un corps d'armée de dissimuler ses mouvements à l'aide des brumes et des brouillards.

C'est, du reste, ce qu'il peut faire dès que le soleil ne brille plus à l'horizon, mais alors les ballons captifs peuvent être transformés en phares servant aux signaux de ralliement.

En tout cas, l'effet moral produit dans le camp autrichien par ce spectacle si nouveau, si inattendu, fut immense. Les chefs ne tardèrent point à s'apercevoir que leurs soldats croyaient avoir affaire à des

sorciers. Pour combattre cette dangereuse opinion et relever leur courage, les généraux coalisés résolurent d'abattre à tout prix la fatale machine.

Dès qu'ils eurent reconnu qu'elle s'élevait chaque jour derrière le même cavalier, sur le même emplacement, ils firent placer deux pièces de quatre dans un chemin creux.

Un matin, lorsque l'aérostat montait majestueusement dans les airs, un boulet passe au-dessus de l'enveloppe et tombe à toute volée dans le camp retranché.

Aussitôt un autre boulet frise le dessous de la nacelle dans laquelle se trouve Coutelle.

L'ennemi assure évidemment son tir; le capitaine se découvre et salue en criant : *Vive la République!* puis il donne le signal de continuer l'ascension. Le ballon ne tarde point à se trouver hors de portée de pièces dont le tir vertical était du reste fort limité.

Si l'ennemi avait cherché à atteindre avec des bombes les soldats qui tenaient les cordes, il eût été probablement plus heureux; mais cette idée ne lui vint pas, ou plutôt on ne lui donna pas le temps de la concevoir. Car dès le lendemain on fit venir de Lille un habile pointeur chargé de démonter la pièce du chemin creux; mais les services de ce artilleur d'élite furent inutiles, car la tentative ne recommença pas.

Pour récompenser les aérostiers, on leur permit de donner un bal aux dames de la ville. Le succès de la fête fut très-grand et parut avoir créé des jalousies dans le sein de la garnison.

La faveur des femmes, toujours portées à s'intéresser aux questions aériennes, paraît avoir suivi ces aérostiers dans toutes leurs campagnes.

C'était un privilége flatteur, mais qui n'était point sans offrir quelques dangers, car il ne fut pas peut-être sans exercer de l'influence sur la suppression d'un corps qui avait rendu d'incontestables services à l'armée.

[redacted]

XV

L'*ENTREPRENANT* AU SIÉGE DE CHARLEROI.

Guyton de Morveau ayant obtenu un succès complet, plus facilement peut-être qu'il ne l'espérait lui-même, il fallait, sans perdre de temps, voir si l'aérostat pouvait être rendu mobile et si, comme cette artillerie légère qui avait déjà rendu tant de services, il pouvait être traîné à la suite de l'armée.

Les détails de l'équipage de transport furent imaginés par Coutelle. On attacha à l'équateur vingt pattes d'oie mobiles à l'aide d'un nœud coulant. A chacune s'attachait une corde qu'un aérostier tenait à sa ceinture et qu'il pouvait lâcher au premier signal.

Le capitaine se plaçait dans la nacelle, qui était maintenue à hauteur suffisante pour que la cavalerie et les équipages militaires pussent passer en dessous, car il fallait éviter avant tout que le transport de l'aérostat n'encombrât les routes.

Comme l'*Entreprenant* pouvait enlever un poids de cinq cents livres, Coutelle profita de cette circonstance pour emporter dans la nacelle les cordes d'ascension, les piquets pour le campement, les

masses pour les enfoncer, les signaux et une grande bâche dont on se servait la nuit pour couvrir le ballon. En outre, le capitaine avait constamment sous la main un certain nombre de sacs de lest afin de les jeter en cas de danger et de relever rapidement le ballon.

Avant de sortir de Maubeuge le capitaine Coutelle vit bien par lui-même combien ces précautions étaient sages. Un coup de vent rabattant brusquement le ballon sur un clocher, l'*Entreprenant* était crevé, si Coutelle n'eût sacrifié un sac dont l'effet fut instantané.

C'était vers Charleroi, que par une manœuvre hardie l'armée républicaine assiégeait pour faire débloquer Maubeuge, qu'il était nécessaire de diriger le ballon.

Mais c'était une opération des plus hasardeuses que de faire sortir un aussi gros objet d'une ville dont l'ennemi occupait trois côtés et qui était entourée d'une triple enceinte de remparts. La manœuvre eût été impossible si l'aérostat n'eût été solide, et s'il se fût trouvé entre les mains d'aérostiers improvisés.

Après avoir harnaché avec des cordes d'équateur la boule de trente pieds de diamètre qu'ils étaient chargés d'escamoter, les soldats de Coutelle se dirigent vers la première enceinte. Des échelles sont prêtes à les recevoir et elles leur permettent de des-

cendre dans le premier fossé. Une moitié des hommes s'y glisse, après avoir pris la précaution d'allonger d'une façon suffisante les cordes qu'elle tient en main ; l'autre moitié attend sur le revers, en maintenant solidement le ballon, jusqu'à ce que les hommes d'avant aient gagné le fond du fossé.

Une fois les premiers installés, ils tirent à eux le globe, que les autres aérostiers maintiennent tout en grimpant sur le second revêtement, et le premier fossé se trouve ainsi franchi.

Trois fois ces manœuvres sont répétées au milieu du plus grand silence sans que le ballon dépasse sensiblement la crête des ouvrages.

L'attention de l'ennemi, qui, du reste, ne pouvait songer à la possibilité d'une manœuvre aussi hardie, n'est point un seul instant éveillée.

Le jour ne paraît point encore qu'aérostat et aérostiers sont en marche vers Namur, et aucun obstacle ne semble devoir les arrêter ; mais au lever du soleil, comme il arrive quelquefois lorsque la nuit a été calme, le vent se met à fraîchir.

La route que les aérostiers suivent est garnie de grands pommiers portant de longues branches dont la moindre est plus redoutable que le feu de l'ennemi. A leur grand regret, les aérostiers sont obligés d'abandonner la route et de couper droit à travers champs.

Les incidents de cette marche étrange sont bien

de nature à faire comprendre les difficultés qui attendent les aérostiers en campagne. De moindres suffiraient pour les arrêter, s'ils n'avaient en main un globe solide dont tous les détails ont été savamment calculés. On a perdu de vue tous ces enseignements de l'expérience faite sous le feu de l'ennemi. On n'y a pas songé dans la guerre funeste où l'on a voulu avoir des ballons en campagne, comme la première république, sans comprendre la nature de la tâche qu'on imposait aux aéronautes, et sans que les aéoronautes eux-mêmes, tant l'aveuglement était universel, eussent l'air de s'en douter.

Quoiqu'elle ait été imprimée à des milliers d'exemplaires et répandue à profusion même dans des livres élémentaires, l'histoire des aérostiers de la première république était comme nulle et non avenue, dans cette période lugubre où nos malheurs n'ont peut-être point été au niveau de notre aveuglement.

On se trouvait alors à la fin de juin; la chaleur s'annonçait étouffante. On comptait au moins quatorze lieues de pays entre Maubeuge et Charleroi. Les chemins servant surtout au transport de la houille étaient couverts d'une poussière noire suffocante.

N'était-ce pas un spectacle imposant que de voir pour la première fois, au sein de ces contrées superstitieuses, une machine se soutenant seule au milieu des airs, conduite ou plutôt suivie par une

trentaine d'individus plus semblables à des démons qu'à des hommes? car les aérostiers étaient presque nus à cause de la chaleur. Ils étaient couverts d'une couche de charbon pilé qui les rendait méconnaissables à leurs propres yeux.

Comme aucune auberge ne se rencontrait au milieu de terres labourées ou de champs en jachère, ils devaient se contenter de quelques morceaux de pain dus à la bienveillance des bons Flamands, dont la sympathie pour la cause républicaine se trouvait en quelque sorte stimulée par la nouveauté du spectacle qu'offrait l'aérostat. Amis et ennemis mêmes étaient empressés à venir en aide aux hommes chargés d'une mission si extraordinaire, et que les préjugés du temps ornaient de tant de chimériques dangers.

Bien souvent il arrivait aux aéronautes de la République de trouver à leurs étapes des rafraîchissements et des fruits que les habitants avaient fait disposer d'avance, afin d'avoir l'occasion de les interroger et d'examiner de près le ballon. Quelquefois même, — toutes les personnes qui ont servi reconnaîtront combien ce fait est surprenant, — leurs camarades des autres corps se privaient en leur faveur d'une portion des vivres qu'ils étaient parvenus à se procurer. En approchant du terme de cette journée, une scène caractéristique vint rallumer l'ardeur patriotique des aérostiers.

Le soleil s'approchait enfin de l'horizon, lorsque les soldats qui traînaient si péniblement l'*Entreprenant* entendent tout d'un coup éclater un bruit infernal d'instruments en cuivre. Un nuage de poussière monte presque jusqu'au niveau de la nacelle. Il annonce l'arrivée du général en chef qui, suivi de tout son état-major, vient faire les honneurs d'une visite au ballon. A l'aspect de l'aérostat, un hourra universel s'élève dans les rangs des soldats et des officiers, également enthousiasmés. Musique en tête, tout le cortége se met à galoper. On conduit ainsi l'*Entreprenant* jusqu'à une ferme abandonnée et à moitié brûlée qui a été désignée pour servir au dépôt du précieux appareil.

Le lendemain, à la pointe du jour, un aide de camp annonce au capitaine Coutelle qu'il faut faire une ascension afin de reconnaître l'état de la place que l'on pressait vivement de se rendre. Il était d'autant plus nécessaire d'agir sur son moral, qu'une armée autrichienne considérable arrivait à son secours par marches forcées.

L'expérience est magnifique. Elle a lieu par le plus beau temps du monde. Elle est exécutée au son d'une musique qui doit plaire aux aérostiers de la première république, car les balles et les boulets sifflent. Le canon fait entendre sa voix sans interruption.

Le soir même la capitulation était signée, et le

lendemain les aéronautes, rangés en bataille sur les glacis, assistaient au défilé des hollandais, auxquels on avait accordé les honneurs de la guerre, mais qui n'en étaient pas moins retenus prisonniers.

A peine le commandant ennemi a-t-il passé



Catastrophe de Pilâtre. (V. page 84.)

devant les aéronautes qu'il entend retentir au loin un premier coup de canon suivi de plusieurs autres. « Messieurs, dit-il aux généraux français qui l'entouraient, si j'avais reçu ce signal quelques heures plus tôt, vous ne seriez point entré dans Charleroi. »



Peut-être le brave commandant n'exagérait-il rien. Mais, qui sait si le stratagème de l'arrivée de l'aérostat, semant la terreur dans la garnison, n'a point été la cause vraie de la reddition ?

La Convention nationale en parut persuadée, car les aérostiers ne furent point oubliés dans le récit de Barrère, qui célébra la victoire avec le style pompeux mais nerveux dont il avait le secret.

A la guerre ce n'est pas seulement la force brutale qui décide du succès, et il n'y a peut-être pas au monde de profession où l'intelligence, la science et l'enthousiasme aient de plus brillantes occasions de s'exercer. Qui n'a senti, même au milieu de nos malheurs, dans les circonstances funestes où se débattait notre génie national, l'influence de l'arrivée, non pas seulement d'un ballon, mais d'une colombe apportant souvent, hélas! de bien tristes nouvelles à Paris assiégé!

XVI

L'*ENTREPRENANT* A LA BATAILLE DE FLEURUS.

La victoire fut un coup de fortune pour les armes françaises, mais cette faveur du sort ne fut pas un simple jeu du hasard. Toutes les mesures avaient été prises et bien prises, de sorte qu'on peut dire que si une série de combinaisons savantes peuvent assurer un succès militaire, la bataille qui sauva la France était gagnée avant d'avoir été livrée.

Les aérostats ayant eu l'honneur de figurer au nombre des moyens d'action dont disposaient les généraux français, on peut, sans être paradoxal, leur reporter l'honneur d'une partie du succès.

Aussitôt que la reddition de Charleroi fut un fait accompli, le ballon reçut l'ordre de suivre le quartier général dans tous ses mouvements. Le capitaine Coutelle s'établit donc au village de Gosselier, qui devait être le centre des opérations de l'armée. C'est en effet près du général en chef que ses services peuvent être le plus appréciés. Comme maintenant, avec nos armes à longue portée, le général en chef se tient à grande distance des groupes ennemis, on comprend que l'aérostatique militaire a un rôle peut-

être plus important à jouer malgré le tir des pièces nouvelles dont on a voulu faire un épouvantail pour les aéronautes contemporains.

La plaine de Fleurus ne peut se comparer qu'à celles de la Beauce pour la richesse des cultures et le nombre des gros villages semés dans toutes les directions. C'est là que devaient se décider les destinées de la Révolution. Le ballon fut établi dans le voisinage du fameux moulin de Jumiége, aussi célèbre que la ferme de la Belle-Alliance devait le devenir vingt ans plus tard dans les campagnes voisines de Waterloo. Le temps était clair et excessivement favorable à l'exécution des observations.

C'est en ce lieu que le général Jourdan et le représentant du peuple Saint-Just vinrent se placer jusqu'à la fin de l'action. Un petit monticule naturel permettait de s'exhausser et de contrôler une partie des renseignements descendant du ballon.

Les observations captives, qui durèrent une partie de la journée, furent exécutées par le capitaine Coutelle et le général de division Morlot. Les demandes étaient transmises à l'aide d'une petite corde que Coutelle amenait. Quant aux réponses, il les envoyait à terre en lançant de petits sacs de lest surmontés de petits drapeaux.

Les nombreux prisonniers qu'on amenait au quartier général passaient, forcément, aux pieds

de la corde. La plupart de ces malheureux attribuaient les infortunes de leurs armes à l'intervention de cette machine dont ils étaient incapables de comprendre la construction et qui leur paraissait en quelque sorte de fabrication surnaturelle. Les Français avaient à cette époque si mauvaise réputation que l'on pouvait bien les soupçonner de s'entendre un peu avec le mauvais esprit!

Quelques-uns, ne pouvant suivre de l'œil les câbles qui maintenaient cette étonnante sphère, semblaient prêts à se jeter à genoux et à l'adorer, tandis que d'autres lui montraient le poing, et, se tournant vers les aéronautes, les menaçaient en leur disant qu'ils seraient pendus comme espions s'ils étaient pris par eux.

L'*Entreprenant* resta en station pendant dix heures consécutives, et, pendant ce laps de temps si long en bataille, l'ennemi ne put faire un mouvement qui ne fût immédiatement signalé.

Beauchamp raconte une anecdote bien singulière, qui prouve combien sa vue avait produit d'effet. Une demi-brigade faisait un mouvement stratégique qui mécontentait les soldats; on murmurait dans les rangs d'être obligés d'abandonner le champ de bataille, mais un homme s'écria en montrant le globe qui planait toujours dans les airs : « Est-ce que le ballon serait avec nous, si nous étions sur le point d'abandonner le champ de bataille? » Il suffit

de ce peu de mots répétés de bouche en bouche pour rendre à la demi-brigade l'entrain et la confiance qu'elle commençait à perdre.

Il ne faut pas voir dans le ballon militaire un objet purement matériel, mais un nouvel étendard d'une forme particulière et d'une délicatesse spéciale. Il est clair qu'une armée qui trouve le moyen de traîner un ballon avec elle, n'est point réduite aux extrémités. Elle a les moyens de pourvoir par conséquent à toutes les nécessités de la guerre.

Ne pouvait-on pas dire que c'était le génie de la France qui, du haut des airs, veillait au salut des armées chargées d'assurer son indépendance. En face d'un objet aussi nouveau, aussi étrange, les officiers républicains auraient pu trouver des inspirations analogues à celles que le général Bonaparte rencontra aux pieds des Pyramides. S'ils ne les ont pas senties, ou si l'histoire ne les a point conservées, la faute n'en est point aux aérostats!

Dans toute la fin de la campagne, l'armée ne fit que recueillir les fruits de la bataille de Fleurus. Deux jours après, les Français faisaient leur entrée triomphale à Bruxelles, dont la victoire leur avait ouvert les portes.

Naturellement, l'aérostat figurait dans cette fête comme le plus brillant ornement du cortége. Mais un grand vent s'étant élevé, mit un terme rapide à sa gloire, il donna contre un piquet et se déchira.

Le gaz ne sort pas toujours avec une rapidité foudroyante du globe, quand l'étoffe est assez solide pour que la déchirure ne se continue pas. Aussi cette blessure de l'aérostat fut bientôt cicatrisée.

Le capitaine Coutelle avait toujours avec lui un petit tube destiné à réparer les pertes de la route. Il établit donc son fourneau dans le parc du prince d'Orange, et cette opération fut l'occasion d'un véritable triomphe pour les aérostiers.

On entoura une prairie d'une simple ficelle autour de laquelle s'amoncela une multitude avide de contempler les moindres détails, mais respectant religieusement la consigne des Français.

L'aérostat fut conduit le 27 messidor, à Tongres, au quartier général, où il n'eut pas d'ascensions à exécuter, mais dès le lendemain il était transporté dans la citadelle de Liége, où il servit à explorer la situation de l'ennemi. Le lendemain 29, on le porta à Vic-sur-la-Meuse, afin de retrouver les traces de l'ennemi qui avait profité de la nuit pour disparaître. Le 30, une nouvelle ascension avait lieu aux avant-postes du général Lefebvre qui se trouvaient alors devant Maëstricht. Le ballon fut employé à reconnaître l'état des défenses. Mais, comme la garnison était forte et pouvait effectuer des sorties, il fut protégé par un détachement de cavalerie.

Aussitôt que la reconnaissance fut faite, on le



ramena à Liége, où une ascension eut lieu avec un aide de camp du général Chaptal pour reconnaître la situation des brigades ennemies. Puis, on l'expédia au général Kléber, qui avait commencé le siége de Maëstricht dont il guida les opérations.

L'*Entreprenant* revint à Liége, pour prendre ses quartiers d'hiver après avoir servi à couronner l'édifice de la victoire de Fleurus aussi bien qu'à en creuser les fondements.

Le succès de cette campagne fut considéré comme décisif, et le gouvernement donna les ordres d'organiser à Meudon une seconde compagnie d'aérostiers.

XVII

LES CAMPAGNES DES AÉROSTIERS MILITAIRES EN 1795.

Dès les premiers mois de 1795, le général Jourdan fit un mouvement vers le bas Rhin, pour appuyer les opérations de Pichegru et compléter le blocus de Mayence. Mais Pichegru s'étant laissé battre, Jourdan dont l'effectif était tombé à moins de soixante mille hommes fut obligé de se réfugier derrière la Moselle.

Cependant, l'armée du général Lefebvre, qui était restée devant cette ville importante, ne lâcha point prise. La compagnie d'aérostiers qui y avait été détachée, eut une large part aux misères des autres corps, avant de recevoir l'ordre de commencer les ascensions.

L'effet produit par la présence du ballon fut si grand, que les officiers autrichiens demandèrent un armistice, dont le but réel n'était peut-être que d'assister de plus près à des opérations qui excitaient si vivement leur curiosité.

Le capitaine Coutelle et un de ses officiers restèrent plus d'une heure dans la nacelle à faire des

observations et à envoyer des dépêches au quartier général.

Pendant ce temps, les soldats faisaient très-galamment les honneurs de ce spectacle à leurs ennemis, et jouissaient avec délices de la surprise dans laquelle ils les voyaient plongés.

Mais, la saison devint bientôt menaçante, les orages étaient incessants. De fortes raffales de vent troublaient les ascensions captives, qui fussent devenues absolument impossibles si la construction du ballon n'avait été excessivement soignée et si l'état d'entretien n'avait été parfait.

Il paraît que l'*Entreprenant* supporta des chocs auxquels aucun de nos ballons modernes n'aurait échappé. Les raffales étaient si violentes, que l'aérostat, qui s'était élevé à trois cents mètres, vint frapper violemment le sol. Les barres de bois qui formaient le fond de la nacelle furent brisées contre terre, tant le choc avait été brusque et terrible.

Il y avait deux hommes à chaque corde d'équateur, et comme ces cordes étaient au nombre de trente-deux, on voit qu'une troupe de soixante-quatre hommes était employée à maintenir un globe qui avait à peine onze mètres de diamètre.

Malgré leurs efforts et leur poids, ces soixante-quatre soldats étaient soulevés à la fois, tant la pression était grande, cependant l'étoffe n'avait point cédé.

—

Evidemment sa conservation n'eut point été possible, si l'on avait cherché à retenir l'aérostat avec des piquets de bois. Car, il y a dans la main de l'homme exercé une sorte d'élasticité intelligente qu'aucune mécanique ne saurait imiter et dont le caoutchouc seul, pourrait jusqu'à un certain point s'approcher.

Voyant le danger que courait Coutelle, les Autrichiens de Mayence auraient envoyé un parlementaire chargé de prier le brave officier, qui était dans la nacelle, de ne point exposer plus longtemps sa vie. Ils lui auraient offert l'autorisation de visiter la forteresse s'il renonçait à l'explorer en ballons, mais aussi chevaleresque que ses ennemis, Coutelle aurait refusé et les aurait remerciés de leur politesse en leur offrant le spectacle de nouvelles expériences.

Ces ascensions qui paraissent avoir rendu les plus grands services à l'armée assiégeante étaient des plus simples, car Coutelle n'était même point obligé d'employer le secours d'instruments d'optique : à la vue simple, il pouvait compter les pièces de canon qui se trouvaient sur les remparts. Les aérostiers modernes, dans les guerres de l'avenir, ne pourront être aussi favorisés, car ils devront se tenir à une distance plus grande, à cause de la portée des armes nouvelles.

Dans cette partie de la campagne, Coutelle

éprouva un accident dont il ne paraît pas avoir deviné la nature, mais qui semble avoir été produit par un courant d'électricité. En effet, pendant qu'il était en station à trois cents mètres du sol, il se sentit tout d'un coup saisi par un frisson épouvantable, qui le força à s'asseoir dans la nacelle. Cette impression soudaine fut suivie d'une fièvre violente qui, suivant son expression, le mit à deux doigts du tombeau.

Le lendemain de cet accident, qui eut lieu à Frankenthal, le lieutenant Lhommond, prit le commandement d'une compagnie qui traversa le Rhin; mais, pendant la première nuit de la campagne l'aérostat fut mis hors de service.

Pour éviter de franchir les fortifications de Manheim, où l'on ne faisait que passer, on avait laissé l'aérostat en dehors et au milieu d'une enceinte de cordes et de toiles, après avoir placé une sentinelle. Les aérostiers étaient réunis sous la tente du capitaine, lorsqu'une violente explosion se fit entendre. Une main qui resta inconnue, malgré les plus actives recherches, avait criblé le ballon d'une grêle de balles. Il était hors de service. Il fallut le dégonfler dès que le jour fut arrivé.

Pendant que l'armée était campée sur la rive française, en face de Manheim, le général Pichegru envoya Coutelle en parlementaire de l'autre côté du Rhin. Le capitaine des aérostiers reçut de



Ascension de Lyon. (V. page 54.)

la part de l'armée un accueil enthousiaste, qui montre que l'effet produit par les ascensions captives était assez puissant pour traverser les lignes ennemies.

Apprenant que le commandant des aérostiers se trouvait dans leur camp, tous les officiers autrichiens vinrent l'accabler de questions et de compliments. On lui demandait surtout ce qui lui arriverait si les cordes cassaient par la force du vent. « Monsieur l'ingénieur aérien, lui dit l'officier qui lui avait servi de guide, soyez persuadé que les Autrichiens savent honorer la bravoure et les talents. Si pareil malheur vous arrivait, vous seriez certainement reçu avec distinction parmi nous. C'est moi qui vous ai aperçu le premier à la bataille de Fleurus, ajoutait, avec un sentiment de fierté visible, ce brave jeune homme. C'est moi qui vous ai signalé au duc de Cobourg, dont j'ai l'honneur d'être l'aide de camp. Un autre officier raconta à Coutelle que c'était lui qui avait fait tirer à Maubeuge sur le ballon, avec une pièce embusquée dans un chemin creux. Il était heureux de n'avoir point réussi à abattre le globe, et il se reprochait son embuscade comme s'il avait commis une méchante action. Actuellement les ennemis de la France sont loin de se montrer aussi courtois pour les ballons et les aérostiers.

XVIII

L'ÉCOLE AÉROSTATIQUE DE MEUDON.

Les comités de la guerre préparaient pour l'année 1796 de grandes opérations militaires; aussi jamais les aérostats n'ont été plus en faveur. On voulait faire la guerre savante et ne négliger aucun moyen pour conquérir la paix à Vienne même. La paix à laquelle on avait réduit la Prusse et l'Espagne semblait présager au Directoire exécutif un facile victoire.

Conté, l'associé de Coutelle, était resté à Meudon, mais il avait participé à l'avancement de son confrère, et élevé comme lui au grade de chef de bataillon, il était chargé du commandement des établissements sédentaires.

On ne se bornait pas à enseigner aux élèves de Meudon les manœuvres aérostatiques, que leurs prédécesseurs avaient apprises aux armées; on y professait encore la physique, la chimie, le lever des plans, et la géographie, sciences dont un bon aéronaute ne peut se passer, car il ne faut pas croire que le métier d'observateur aérien soit simple. Quand on a tant de choses devant soi, il faut

commencer par savoir exactement ce que l'on veut voir. Il est nécessaire de se rendrè compte de la forme que les objets doivent prendre, de la distance à laquelle ils se trouvent. Il faut également connaître les heures favorables aux ascensions, la force des vents que l'on peut braver, les pronostics qui annoncent l'arrivée d'un orage qu'il est dangereux d'attendre. C'est faute d'avoir méconnu ces vérités essentielles que le gouvernement de la Défense nationale n'a pu obtenir que des résultats insignifiants dans l'organisation des observations aériennes. Au lieu de recruter au hasard des aérostiers souvent parmi des gymnastes, on voit que le Directoire exécutif cherchait à donner à ses aéronautes toutes les qualités nécessaires, pour qu'un ballon captif devînt autre chose qu'un jouet entre leurs mains.

Non-seulement Meudon était un centre d'études théoriques, mais c'était avant toutes choses un lieu d'observations pratiques, car l'école possédait un ballon captif destiné à l'éducation des élèves aérostiers. Les exercices avaient lieu à deux hauteurs. Les commençants ne s'élevaient qu'à cent cinquante mètres; c'était seulement lorsqu'ils étaient parvenus à donner des preuves de capacité qu'on les montait à deux cent trente mètres. Là, en effet, l'aéronaute aperçoit un champ beaucoup plus vaste, mais sa présence dans les airs est inutile s'il ne s'est familiarisé avec les observations célestes

par des expériences faites à un niveau moins élevé.

Le vernis imaginé et composé par Conté était si excellent que le ballon, quoiqu'il fût construit comme l'*Entreprenant*, avec une simple étoffe de soie, resta gonflé pendant six mois entiers.

Coutelle, chargé d'opérer des ascensions réputées excessivement dangereuses, sous le feu de l'ennemi, ne reçut pas une seule égratignure pendant tout le temps qu'il resta au service, tandis que la découverte de ce précieux vernis coûta un œil à son inventeur, sans qu'il sortit une seule fois de son laboratoire. Un jet de gaz maladroitement allumé par un aide pendant qu'on étudiait l'action de l'hydrogène, fit éclater si malheureusement un matras que l'œil de Conté, crevé par un éclat de verre, dut être extirpé.

Le Directoire exécutif comprit que cette blessure avait été reçue en réalité à un poste de bataille. Conté fut élevé au grade de chef de brigade d'infanterie, commandant les établissements aérostatiques.

Ses recherches sur les vernis furent développées dans un ouvrage sur l'aérostation militaire, où les travaux de l'école de Meudon étaient relatés, et qui a été pendant très-longtemps égaré. Il paraît que le Comité des Ballons est parvenu à le retrouver. C'est un traité rédigé avec une exactitude et une minutie scrupuleuse qui le rendent infiniment précieux ; car surtout dans l'aéronautique, le soin et

l'habileté avec lesquels on combine une infinité de détails décident souvent seuls du succès.

Le problème de la navigation aérienne n'est que l'application patiente des principes connus de la physique aérienne et de la mécanique rationnelle, application qui, dans uno rdre de recherches si complexes, demande, pour être féconde, une grande habitude spéciale, un véritable génie, et un amour de la simplification poussé jusqu'aux extrêmes limites du possible.

On prépara successivement à Meudon cinq ballons, qui furent fabriqués avec un tissu de soie fait exprès à Lyon. Le premier de ces cinq ballons fut l'*Entreprenant*, dont nous avons raconté les campagnes à l'armée de Sambre-et-Meuse; le second fut le *Céleste*, qui reçut la même destination. L'*Hercule* et l'*Intrépide* furent envoyés l'un à l'armée du Rhin et l'autre à l'armée du Danube, pour les campagnes de 1796. On prépara également un cinquième ballon destiné à l'armée d'Italie, mais qui ne fut point expédié, nous ignorons à la suite de quelles circonstances. Peut-être est-ce la grande rapidité des victoires de Bonaparte qui rendit son usage inutile. L'armée d'Italie ayant vaincu sans avoir recours à ces explorateurs aériens, le jeune général crut que son génie n'avait pas besoin de cet auxiliaire mécanique. Sans doute, si les ballons avaient figuré de l'autre côté des Alpes, ils n'au-

raient point été victimes du regrettable antagonisme qui éclata, comme on le sait, entre l'armée du Rhin et l'armée d'Italie, et qui produisit, hélas! des effets plus déplorables que la suppression de l'école aérostatique de Meudon.

Parmi les savants qui s'occupèrent avec activité des aérostiers militaires, nous devons une mention particulière au colonel Lomet, écrivain mathématique fécond et spirituel, que l'on a nommé le Rabelais de la géométrie et le Sterne de la mécanique. Lomet a laissé un grand nombre d'ouvrages et plusieurs manuscrits qui sont conservés au dépôt de la guerre. Lomet était lié avec Carnot, ce qui attira sur sa tête une sorte de proscription à l'époque du 18 fructidor, et ce qui le rendit plus tard suspect à l'Empereur; ce dernier lui en voulait, car il ne l'avait pas épargné dans différentes circonstances. Son esprit caustique, qui lui valut l'hostilité de Napoléon, lui aliéna aussi l'Académie des sciences. Mécontent de l'Institut qui l'avait dédaigné, il ne craignit point de mystifier la compagnie d'une façon burlesque, grossière. Il adressa à l'un de ses principaux membres un mémoire sur la pierre philosophale, qu'il attribua gravement à Évelin Humbert, savant allemand fantastique qu'il avait créé pour la circonstance. C'est seulement lorsque ce mémoire du prétendu Évelin Humbert eut reçu les honneurs de l'impression dans les collections de l'illustre

assemblée, qu'il fit connaître la supercherie dont il s'était rendu coupable. Un tel homme était un patron peu sûr, et rien ne pouvait faire plus de mal aux aérostats que le rapport de Lomet en leur faveur.

Lomet, qui était un observateur aussi scrupuleux que distingué, n'imite pas, dans son enthousiasme, ces charlatans par qui l'aéronautique a été trop souvent déshonorée et qui annoncent avec un sang-froid imperturbable le succès complet d'expériences à peine ébauchées.

Il reconnaît franchement qu'à bord d'un aérostat captif, il est impossible d'employer le graphomètre, car l'extrême mobilité de la nacelle est un obstacle véritablement insurmontable à la lecture de mesures de précision; mais, ajoute avec beaucoup de sens le commissaire du Directoire, « l'emploi du ballon donne un haut intérêt au figuré du terrain ». S'il nous est permis de nous exprimer de la sorte, nous dirons que le lever des plans se trouve aussi poétisé, dramatisé... En prenant l'habitude de découvrir d'un seul coup d'œil une vaste étendue de terrain, l'observateur aérien se façonne à considérer en grand l'aspect général des montagnes et la configuration des vallées. Il a devant lui une sorte de carte naturelle, servant de type aux indications que les cartes doivent résumer artificiellement. Mais c'est une longue pratique qui seule

peut donner ces qualités inestimables à l'ingénieur aérien. Quelques ascensions isolées ne feront que lui montrer les difficultés de l'entreprise, sans lui donner les moyens de triompher de tant d'obstacles accumulés.

L'adjudant général Lomet termine son travail en proposant un instrument dont le but est d'indiquer simultanément toutes les données nécessaires à la solution du problème, car le graphomètre ne donne pas la réduction des angles par rapport à l'horizon, ce qui dans un ballon peut offrir une grande importance.

Il se préoccupe également des observations à faire en ballon monté, et il propose de lancer des fiches en fer, destinées à être recherchées après l'ascension, opération qui elle-même serait longue et non sans offrir les plus graves difficultés.

XIX

LES AÉROSTATS MILITAIRES PENDANT LA CAMPAGNE DE 1796.

Les opérations de l'année 1796 furent plus sérieuses en Allemagne que celles de l'année précédente, mais elles furent encore plus malheureuses, quoique la campagne fût loin d'avoir été perdue pour la gloire des armes françaises. Non-seulement le plan du Directoire exécutif était d'envahir l'Autriche pour faire vivre l'armée en pays ennemis, et détacher les princes de l'empire héréditaire, mais il avait chargé ses généraux d'exécuter une marche stratégique convergente dont le centre était Vienne même. Ce plan, pareil à celui des Prussiens débouchant des montagnes de la Bohême dans la guerre de 1866, n'avait qu'un défaut peut-être : il était trop avancé pour un siècle où la télégraphie était encore dans l'enfance.

La République possédait sur le Rhin deux armées : celle de Jourdan, concentrée à Dusseldorff, et celle de Moreau, éparpillée dans toute l'Alsace; ces deux corps devaient se réunir à Ratisbonne

et donner la main à l'armée d'Italie, qui avait l'ordre de traverser la vallée de l'Adige.

L'armée de Moreau avait reçu l'aérostat, *l'Hercule*, et l'*Intrépide* avait été envoyé à celle de Jourdan. Jourdan, qui avait formé un plan de campagne nécessitant des marches rapides, craignit de ne pouvoir traîner avec lui le ballon. Il le laissa dans la ville de Wurtzbourg, devant laquelle les Autrichiens vinrent bientôt mettre le siége. La garnison essaya dans les premiers temps de l'investissement de se servir du ballon pour faire quelques signaux et quelques observations; quelques-unes de ces ascensions semblent avoir eu un but moins sérieux. Le capitaine Lhommond en fit, paraît-il, une avec une dame de la ville qui resta sa maîtresse. Mais Wurtzbourg étant une ville ouverte, les Français furent obligés de se renfermer dans la citadelle. Ils emportèrent avec eux l'aérostat ; malheureusement la retraite avait été si précipitée qu'ils laissèrent dans la ville quelques agrès indispensables, et que l'aérostat ne put être mis en observation.

La garnison étant obligée de se rendre, les aérostiers partagèrent son sort, et restèrent prisonniers jusqu'à ce qu'un cartel d'échange les rendît à la liberté.

Le sort de l'armée de Moreau était fixé par celui de l'armée de Jourdan; tout ce que Moreau pouvait faire, c'était une magnifique retraite, dans laquelle



il ne semblait pas qu'il lui fût nécessaire d'avoir recours au ballon. Cependant l'histoire de sa compagnie d'aérostiers est plus intéressante que celle de la compagnie de Jourdan.

L'armée de Moreau était déjà à Stuttgart quand *l'Hercule* rejoignit l'armée. Les aérostiers n'y séjournèrent que quatre jours, mais déjà ils avaient trouvé, comme leurs collègues de Wurtzbourg, le moyen de plaire aux dames, près desquelles un voyage dans la nacelle était un puissant moyen de séduction.

Le lieutenant Beauchamp, ayant remorqué dans les airs une jeune personne, revint à terre complétement amoureux, et tellement avancé dans ses négociations matrimoniales qu'il écrivit dès le jour même en France, afin d'avoir l'autorisation de se marier; mais trois jours après le ballon partait pour Danavert où était le quartier général, et Beauchamp quittait sa nouvelle conquête pour n'y plus songer. Partout l'aérostat de la République traçait sa route au milieu de cœurs brisés.

Des ascensions captives furent exécutées sur les bords du Danube, et notamment lors de la bataille de Neresheim, qui exerça une heureuse influence sur la première partie de la campagne, et semblait présager un succès complet.

Les historiens militaires attribuent le gain de cette bataille à ce que l'archiduc Charles, qui crai-

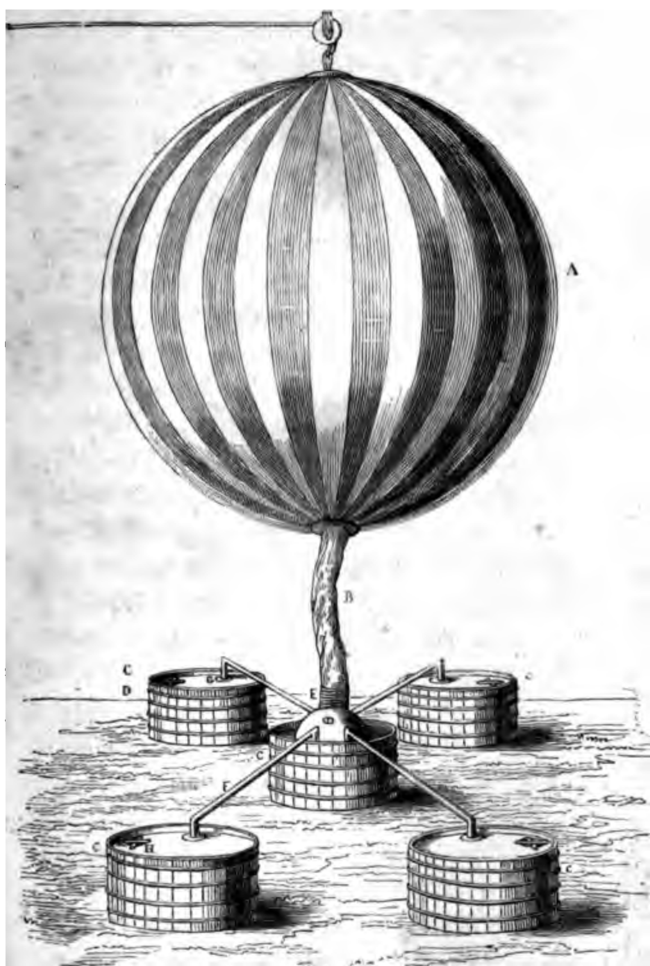
gnait sans doute d'être aperçu du ballon, se crut obligé d'effectuer la nuit son mouvement de concentration. Cet habile et prudent général laissa donc dans les fondrières un nombre considérable de soldats, qui lui auraient permis de tenir tête aux Français s'il n'avait craint que les vigies de l'aérostat ne dénonçassent ses opérations.

A ce moment, qui décida du sort de toute la campagne, Jourdan n'avait devant lui qu'un rideau insignifiant de troupes ; si l'*Intrépide*, au lieu d'être resté prisonnier à Wurtzbourg, l'avait accompagné, il est possible de croire qu'il s'en serait aperçu.

L'aérostat de l'armée de Moreau n'était pas seulement un objet d'agrément et de distraction pour les jeunes filles à marier, mais de graves personnages tenaient à honneur de s'y risquer.

L'ennemi avait reculé pendant la nuit, et Moreau, averti à temps par les paysans, avait fait franchir le Danube à ses troupes sans attendre les renseignements des aérostiers. Avant de partir il avait envoyé un aide de camp inviter le capitaine Lhommond, à laisser monter dans la nacelle de son ballon le prieur du couvent des bernardins où il avait logé. Le digne ecclésiastique avait demandé cette faveur en récompense des petits soins dont l'avait entouré le général pendant son séjour au monastère.

[redacted]



Gonflement à l'hydrogène pur au dix-huitième siècle.

Les aérostiers s'empressent d'obéir, et voilà le prieur installé dans la nacelle, en route pour le paradis. D'après la règle de l'école de Meudon, on prenait toujours du lest dans la nacelle, pour que l'ascension se fît d'une manière progressive et ménagée. Ce lest était renfermé dans des sacs que l'on vidait les uns après les autres, surtout lorsque le vent était fort, pour éviter que le ballon ne se couchât, car sa force ascendante diminue à mesure que la longueur des cordes suspendues en l'air augmente.

Voyant la taille du bon moine, le capitaine déclara qu'il n'avait pas besoin de lest, car les personnes grasses, replètes et apoplectiques ont bien vite assez du ballon. En effet, soixante toises avaient à peine été déroulées, que les aérostiers voient Lhommond arborer le signal de la descente. Le prieur avait été saisi de vertige, comme il arrive à tout voyageur aérien qui a amplement déjeuné afin de se donner du courage. On le ramena à terre plus pâle qu'il n'était parti ; lorsqu'il eut bien remercié, en promettant qu'on ne l'y prendrait plus, arrive un ordre pour faire une ascension sérieuse. Comme le ballon, qui était gonflé depuis deux mois avait perdu de sa force ascensionnelle, et que dans des cas pareils il y avait à craindre de rester court, le capitaine dit au lieutenant Beauchamp, qui était plus jeune et moins pesant, de faire l'ascension à sa

place. « Tiens, dit-il, voilà la demande d'un rapport à faire ; monte dans la nacelle et fais vite. » Beauchamp saute dans le panier et demande qu'on apporte du lest. « Et pourquoi faire ? repartit le capitaine ; l'aérostat n'enlève plus, nous avons eu bien de la peine à arriver à soixante toises. — C'est vrai, réplique Beauchamp ; mais vous étiez deux, et le prieur pèse au moins deux cents. — Bon, bon, dit le capitaine ; est-ce que tu as peur ? » A ces mots, Beauchamp répond en jetant le drapeau de départ, et le voilà parti, mais parti comme une flèche lancée par le plus robuste archer ; en effet, le ballon, qui a une grande force ascensionnelle, acquiert rapidement une vitesse énorme ; il est poussé par une rafale de vent, et le poids progressif des cordes ne peut le dompter. Beauchamp voit le danger dès le premier instant ; la rapidité avec laquelle il monte lui fait comprendre que les aérostiers ne sont plus maîtres de régler l'ascension.

Le bruit que fait un ballon captif lorsqu'il est fortement comprimé par le vent exerce toujours sur l'aéronaute une impression terrifiante, car il semble à chaque instant que le tissu va se déchirer.

Malgré la tension du gaz, l'air déprime le globe, et lui fait subir une déformation énorme en creusant une sorte de cavité dans la partie inférieure. Quelque régulier que soit un vent, il souffle par rafales distinctes, séparées par des intervalles plus

ou moins grands ; aussitôt que le vent cesse, l'hydrogène se détend comme par un ressort et reprend sa forme ; l'étoffe ainsi ballottée fait entendre des craquements qu'accompagnent les cris du filet et les oscillations incessantes du globe, qui, dépassant sa position d'équilibre, comme un pendule, cherche à la regagner et la dépasse de nouveau.

Jamais les soldats aérostiers ne montaient dans la nacelle, comme nous l'avons raconté ; cet honneur était exclusivement réservé aux officiers. Beauchamp, qui venait de recevoir l'épaulette, n'était point familier avec tous ces détails intimes du métier.

Il lui semble que les cordes vont se briser et que le ballon est déjà crevé.

Il se croit aplati dans une chute vertigineuse, ou bien les cordes vont se rompre, et il va être précipité dans les nues, pour retomber dans le camp autrichien. Qui sait même si la nacelle ne va pas se détacher d'un bloc, et si, pendant que le ballon s'élance dans l'espace Beauchamp ne va point être affreusement brisé, écrasant ses camarades si le malheur veut qu'il tombe au milieu d'eux !

Pendant ce temps, l'aérostat monte, monte toujours. C'est seulement lorsqu'il arrive à une altitude de deux cents toises, que les aérostiers parviennent à calmer son essor. Ils se laissent emporter par les cordes à une hauteur immense pour faire lest de tout leur poids.

—

Une fois le ballon stationnaire, Beauchamp jette les yeux autour de lui. Un spectacle admirable, cette récompense infaillible de l'aéronaute, l'entoure ; il est amplement payé de ses inquiétudes naïves, car les dangers qui l'assiégeaient n'existaient que dans son imagination ; à ses pieds un fleuve majestueux roule au loin ses eaux vers la mer Noire, et ses yeux distinguent le massif éloigné où le Danube prend sa source. L'armée autrichienne est en pleine retraite ; cependant elle dispute chaudement le terrain aux Français, dont les dernières colonnes viennent à peine de franchir le fleuve. Quelques escarmouches d'avant-poste se dessinent à gauche, tandis qu'une batterie cherche à disputer le passage aux derniers bataillons français.

Tout ce magnifique panorama, dont la guerre trouble à peine l'harmonie, se déroule pour le jeune officier, qui plane dans les airs comme l'aigle des Alpes dont il aperçoit les lointains sommets. Aucun des mouvements de l'ennemi ne lui échappe. Mais le quartier général n'est point comme à Fleurus au pied du câble ; il faut perdre du temps pour envoyer les messages au général Moreau ; cependant Beauchamp lance à terre de petits sacs surmontés d'un pavillon, et les estafettes partent ventre à terre dans la direction du commandant, dont Beauchamp peut suivre tous les mouvements.

La descente ne se fait pas non plus sans périls

Comme le vent n'avait point molli, on devait retrouver les mêmes difficultés qu'en montant, en repassant par les mêmes incidents.

Nous avons insisté sur ces détails, que le lecteur peut trouver futiles, mais qui ont laissé dans l'esprit de Beauchamp l'impression de terreur la plus vive jusqu'en 1850, année où il rédigea l'histoire de ses ascensions. Ils nous paraissent indispensables pour bien faire comprendre que tout le salut du ballon est dans l'excessive élasticité de toutes les parties du gréement, et dans l'égalité de répartition qui s'établit entre les différents efforts de traction.

Deux filins de bon chanvre, quand ils ont la grosseur du petit doigt, ne rompent pas aisément quand ils ont une grande longueur et surtout s'ils sont tenus par des soldats assez alertes et expérimentés pour profiter habilement de toute leur élasticité.

Le ballon captif construit habilement et dirigé avec intelligence et courage ferait facilement des merveilles dans les guerres futures.

Après avoir exécuté cette ascension, qui permit de constater que l'archiduc avait échappé, l'aérostat partit pour Augsbourg. Augsbourg était alors comme aujourd'hui une de ces villes tranquilles, propres, alignées, environnées de belles promenades, qui sont le quartier général assigné d'avance

[redacted]

aux occupations militaires. L'armée française, étant dépourvue de tout, devait fatalement vivre sur le pays, et les aérostiers comme les autres; mais, au milieu de cette détresse générale, le ballon n'avait pas perdu tout son charme, et les hôtes des aérostiers se consolaient de leurs sacrifices en écoutant les récits des campagnes de l'*Intrépide,* quelquefois même en prenant place dans la nacelle, honneur fort envié.

Bientôt la nouvelle de la retraite de Jourdan obligea l'armée de Moreau à se replier sur la France. L'*Intrépide* dut figurer dans cette belle série de manœuvres qui font tant d'honneur à ce général.

Mais la route que l'on devait suivre pour regagner Strasbourg était déjà infestée par les troupes légères de l'ennemi; il n'y avait pas moyen de songer à transporter l'aérostat gonflé; il fut vidé, placé sur une prolonge, et les aérostiers prirent rang avec les soldats d'artillerie. Ils arrivèrent à Strasbourg à marche forcée, et établirent leur campement particulier à Molsheim, lieu où il avait été gonflé lors du départ de l'armée, et où les fourneaux devaient être de nouveau établis. Mais pendant cette année mémorable il était survenu des événements politiques et militaires considérables. Les succès de l'armée d'Italie avaient fait oublier les traverses et les tribulations de l'armée du Rhin. La guerre, qui semblait à la veille de s'éteindre en

Europe, où la République était triomphante de tous ses ennemis, excepté de l'Angleterre, devait se rallumer dans des régions lointaines. Le Directoire exécutif avait décidé la formation de l'armée de l'Océan.

Une expédition au moins aussi militaire que scientifique ne pouvait laisser les ballons en dehors de son programme. Les aérostiers furent donc compris pour la plupart dans l'ordre d'embarquement.

XX

LES AÉROSTIERS MILITAIRES A L'EXPÉDITION D'ÉGYPTE.

Le gouvernement avait conçu l'heureuse idée de réunir dans un même local tous les objets utiles à l'étude de la mécanique, tels que les outils qui avaient servi à Vaucanson. Jusqu'alors ils étaient dispersés entre différentes collections dont aucune n'offrait le moindre intérêt. Conté et le mathématicien Vandermonde furent mis à la tête de ce dépôt, qui devait servir de noyau au Conservatoire des arts et métiers. Cependant Conté n'avait point cessé pour cela de s'occuper de l'aérostation. En effet, le 11 germinal an VI, il présentait à l'Institut un baromètre nouveau, qui a servi de modèle à ce que l'on est convenu d'appeler les baromètres témoins. C'était un tube fermé, n'ayant d'autre orifice qu'un petit trou par lequel le mercure s'écoulait à mesure. En mesurant le poids du métal passé dans la cuvette, on devait déterminer la hauteur à laquelle l'aéronaute était parvenu au sommet de son ascension.

Charles, Lefebvre-Gineau et Leroy étaient chargés du soin d'expérimenter cet instrument, lorsque

l'inventeur reçut l'ordre de rejoindre l'expédition d'Égypte avec le capitaine Coutelle et le capitaine Lhommond. Ce dernier avait été mis en liberté à la paix avec l'Empire.

Malheureusement la fatalité qui s'acharnait en Europe après les aérostiers de la République ne devait pas les abandonner sur le continent africain. Leur mauvaise chance traverse avec eux la Méditerranée et les accompagne au pays des Pharaons. Ils ne peuvent exécuter leurs ascensions captives dans une contrée où l'on ne voit jamais de nuages assez épais pour gêner les observations.

La compagnie des aérostiers parvient à débarquer sans encombre avec ses ballons ; mais, amère ironie du sort, les tubes de la fabrication du gaz sont restés à bord des navires coulés bas dans la fameuse bataille navale d'Aboukir ou capturés à la suite de cet épouvantable sinistre maritime.

Heureusement, si les ballons étaient hors de service, les aérostiers *démontés* n'étaient point privés de la consolation de faire briller à la fois dans cette expédition célèbre leur courage, leur science, leur dévouement à la patrie.

L'expédition française trouvait sur les bords du Nil un peuple immense, presque entièrement privé de tous les arts utiles ou agréables à la vie. Faute des instruments les plus simples, l'armée était exposée aux plus grandes privations, et la guerre

même n'eût pu continuer sans armes et sans vêtements. Conquérir un pays n'était donc que le début, le préambule du problème à résoudre, sous peine de périr misérablement.

La première compagnie des aérostiers, qui avait été presque entièrement composée d'ouvriers d'art, était donc appelée à rendre des services plus grands que si, à elle seule, elle eût mis en fuite les hordes des Mameluks et les fanatiques bataillons des Ottomans.

La nomenclature des différentes fonctions auxquelles furent employés les soldats et les sous-officiers des aérostiers est la justification la plus éclatante que l'on puisse produire de l'école aérostatique de Meudon et de l'excellente éducation qu'on y recevait.

Le citoyen Adnès fut nommé chef des travaux des forges du tour en fer et des autres machines de ce genre. Le citoyen Aimé fut chargé de la direction de la charpente, de la menuiserie et des machines en bois. Le citoyen Hérault fut placé à la tête de l'atelier des machines de précision, de géométrie, d'horlogerie et d'orfèvrerie; le citoyen Couvreur, de celui des armes précieuses et autres objets de ce genre. Le citoyen Cérot fut nommé chef de l'atelier des instruments de géographie et de topographie. Comme l'activité scientifique de l'armée d'Egypte ne laissait aucun objet en dehors

des travaux de ses membres, il fallut s'occuper encore de l'astronomie, de la gravure, de la typographie et même de l'art du tourneur sur bois. C'est en outre la compagnie des aérostiers, mine inépuisable d'aptitudes de tout genre, qui fournit des sujets capables d'improviser des chefs d'atelier. Le citoyen Lenoir, fils de l'ingénieur qui exécuta le mètre étalon déposé aux archives dans l'armoire à trois clefs et le comparateur qui servit à comparer les mesures anglaises aux mesures françaises, avait été initié de très-bonne heure dans la maison paternelle à l'exécution des travaux de haute précision. C'était à son père que les membres de la commission d'Égypte s'étaient adressés pour la fabrication des instruments de mathématiques qu'ils emportaient avec eux. Ce jeune homme fut chargé de la fabrication des lunettes et autres instruments d'astronomie dont on avait besoin pour les triangulations, les nivellements et les observations d'astres. La gravure fut confiée au citoyen Fouguet, que nous trouvons désigné comme ayant appartenu au même corps. Il en est de même du citoyen Collin, qui établit un tour en bois, et du citoyen Hochu, qui exécuta des ouvrages d'impression en taille-douce. Comme on le voit, cette armée modèle ne négligeait aucun des arts de la paix, et les spécialités les plus disparates empruntaient les bras et la science des soldats ou des officiers du ballon.

Lors de la grande insurrection du Caire, la fureur des Égyptiens se porta principalement sur les ateliers, que les aérostiers défendirent avec le plus grand courage. Conté reçut dans cette occasion un sabre d'honneur de la main du général Kléber.



Ascension de Blanchard au Champ de Mars. (V. page 65.)

Indépendamment de ces différents ateliers, qui ont toujours été dans la plus grande activité, on a encore créé, pour les besoins de l'expédition, des fonderies de toute espèce. C'est dans l'atelier de mécanique que l'on a construit plusieurs moulins et toutes les machines nécessaires aux pou-

drières, aux imprimeries, à la monnaie, etc., etc.; c'est là que l'on a fabriqué l'acier, le carton, les toiles vernissées. Dans tous ces arts on trouvait la trace du passage des aérostiers, qui formaient l'élite du génie militaire.

Pendant ce temps, Conté, Coutelle, Planazet, Lhommond, officiers des aérostiers, se montraient dignes de se trouver à la tête de ces hommes de choix.

En même temps qu'il s'adonnait à la direction des ateliers, Conté se préoccupait également de l'état du peuple égyptien. Il pénétrait dans les ateliers, interrogeait les ouvriers, dessinait avec une exactitude scrupuleuse les maisons, les outils, les machines, les ouvriers eux-mêmes. Il préparait ainsi les éléments du [illegible] ouvrage d'Égypte, ne négligeant même pas d'embellir ces dessins d'un [illegible] qui, suivant l'expression des contemporains, [illegible] l'[illegible]. Il proposait au général Bonaparte de mettre aux canons des roues en bois dont la jante [illegible] afin qu'on [illegible] leur faire traverser les [illegible] du désert. [illegible] de pièces d'artillerie [illegible]

[illegible]

Coutelle, qui avait été attaché plus spécialement, avec Planazet, à la direction des ateliers de mécanique, dès leur fondation, ne put rester longtemps au Caire, où Conté séjourna forcément, car il ne tarda point à faire partie de l'Institut d'Égypte, dont il finit par présider les séances. Il fut même nommé membre du conseil du gouvernement à la suite de la disparition du général Bonaparte. Après avoir organisé des observations météorologiques qui furent faites pendant toute la durée de l'occupation française, avec une parfaite irrégularité, Coutelle fut dirigé sur la grande pyramide, accompagné de l'ingénieur Lepère. Ce fut lui qui rédigea la description de ce grand monument, et qui, chargé de diriger les fouilles, parvint jusqu'à la chambre centrale où le Pharaon avait été enseveli.

Poussé par son inexorable esprit d'aventure, il ne s'en tint pas là; mais il se déguisa en Arabe, et, à la tête d'une faible escorte, il pénétra au-delà des cataractes, afin de découvrir les sources du Nil. Il lui fut impossible d'arriver au but de son voyage, mais il eut en revanche la satisfaction de constater une des températures les plus élevées qui aient jamais été observées. De retour au Caire, il fut chargé d'une autre mission, également périlleuse, et dont il se tira avec un égal honneur : ce fut d'explorer la péninsule du Sinaï, qu'il parcourut dans tous les sens pendant un mois entier, afin de

reconnaître les traces du canal des Pharaons. Le résultat de cette exploration fut victorieusement invoqué par M. de Lesseps à une époque où son universelle compagnie était à créer. Le témoignage de Coutelle vint l'aider à combattre la routine aveugle qui s'opposait à l'accomplissement de son grand projet.

Le général Bonaparte renonçait facilement à se servir des observatoires aériens ; mais il connaissait trop bien l'art d'agir sur les foules pour se passer des services que l'aérostation peut rendre à ce point de vue ; il réserva un rôle aux montgolfières, dans les grandes représentations théâtrales qu'il donnait aux beys des mameluks, pour leur inspirer une terreur salutaire et faire briller à leurs yeux éblouis la puissance des Français. Mais la fortune ne fut point favorable à toutes ses expériences de magie blanche républicaine. Un jour, les principaux cheikhs assistaient par ordre à des expériences de physique et de chimie plus ou moins analogues à celles que l'on exécute sur nos champs de foire.

Berthollet fit éprouver à des liquides colorés des changements instantanés de teinte. Par des réactions énergiques il produisit des jets de flamme. Il prépara et fit détoner des poudres fulminantes instantanées, il mit en mouvement de puissantes machines électriques, à roue de verre, et produisit des étincelles qui imitaient la foudre.

Bonaparte s'attendait à ce que l'assistance allait montrer les signes de la plus vive stupéfaction, mais les graves musulmans devant lesquels s'escrimait le chimiste gardaient imperturbablement leur gravité. Une grande montgolfière qu'on lâcha peu après ne produisit aucun effet. Le général en chef ne put s'empêcher de laisser échapper des signes d'impatience et de désappointement.

Un des cheikhs s'aperçut du sentiment qui animait le Français. Il demanda à Berthollet, avec cette imperturbable gravité dont les musulmans ont le secret, si, par un effet de sa science il pouvait se trouver à la fois au Caire et à Fez. L'illustre chimiste ne sut que répondre et resta malgré lui interloqué. « Vous voyez bien, repartit avec un bon sens victorieux le malicieux Arabe, que vous n'êtes point tout à fait sorcier. »

Il faut ajouter que la cause des ballons avait été compromise par un accident arrivé le 1er vendémiaire an VII, lors de l'anniversaire de la proclamation de la République.

On avait essayé, dans cette occasion solennelle, de lancer une montgolfière perdue. Le globe n'avait que douze mètres de diamètre, mais il était en papier. Aussi ne put-il supporter la pression de l'air, sans se déchirer. Le réchaud enflamma les débris.

Quand les Égyptiens virent la sphère retomber

en pluie de feu, ils s'imaginèrent qu'ils avaient affaire à une machine infernale destinée à les exterminer, et ils se sauvèrent en désordre dans toutes les directions.

Mais, après avoir constaté que cette masse innocente n'avait fait aucun mal, ils se prirent à la mépriser. Ils se rassurèrent au point de ne plus lever la tête pour regarder l'appareil qui leur avait inspiré, lors de sa première apparition, un si épouvantable effroi.

Quand, le 20 frimaire suivant, le général en chef fit partir une autre montgolfière perdue devant cent mille indigènes réunis sur la grande place d'Ezbekieh, pas un seul ne parut s'apercevoir qu'on les avait réunis pour leur montrer un objet digne d'exciter leur curiosité, car, à Paris même, cette machine, splendidement ornée, aurait obtenu un véritable succès.

On avait imaginé, à l'école aérostatique de Meudon, de faire servir de petits ballons captifs à transmettre des signaux militaires. Les expériences furent continuées en Égypte et réussirent d'une façon satisfaisante. Le ballon était retenu à la ceinture d'un homme par une simple cordelette le long de laquelle on faisait glisser, à l'aide d'une poulie et d'une ficelle, des pièces d'étoffe qu'on pliait et qu'on repliait à volonté. Ces objets visibles à des distances immenses permettaient des communications

promptes et sûres entre les divers corps d'armée répandus sur une immense étendue de pays.

Lorsque Bonaparte abandonna son armée en France où l'appelaient ses affidés, il laissa derrière lui les aérostiers, qui ne revirent leur patrie qu'en frimaire an X, après la capitulation de Menou.

Quand ils arrivèrent, ils trouvèrent le service des aérostats militaires tout à fait désorganisé. La deuxième compagnie avait été licenciée dès le mois de prairial an VII. Delaunay, capitaine, Merle, lieutenant, et Couture, sergent-major, avaient été placés sous les ordres du commandant du génie de la place de Metz, pour y faire le service du ballon; mais l'aérostat était entré au musée d'artillerie où il était peut-être encore lorsque les Prussiens, soixante-seize ans plus tard, devaient s'emparer de cette noble cité.

En débarquant à Marseille, les aérostiers apprirent qu'ils étaient versés dans les régiments du génie. Ils durent même faire les démarches les plus actives pour obtenir la reconnaissance de leurs grades, que l'on avait supprimés. Conté et Coutelle redevinrent colonels, Lhommond, chef de bataillon, et Planazet obtint l'épaulette de capitaine. Vingt et un soldats aérostiers, qui avaient échappé aux périls et aux fatigues de la campagne, furent renvoyés dans leurs foyers. Sept avaient plus de dix ans de service, et quatorze plus de neuf ans.

Les vétérans avaient tous fait partie des armées de Sambre-et-Meuse, dont le dévonement à la République était proverbial, et plus encore que les autres Égyptiens, ils avaient vu avec mécontentement les changements que le gouvernement de la République avait éprouvés.

Le matériel, qu'on avait eu tant de peine à sauver, fut vendu à la criée. C'est le physicien aéronaute Robertson qui s'en rendit acquéreur. Un ballon, un seul, fut conservé; nous le trouverons gonflé par Conté et servant aux ascensions de Biot et Gay-Lussac, dont nous aurons à parler bientôt.

Quant au vieux château de Meudon, il fut démoli afin, dit ironiquement le décret, d'éviter les dépenses qui seraient nécessaires pour le réparer. Les colonnes en marbre blanc veiné de rose qui le décoraient encore furent apportées à Paris. On les a vues servir à la construction de l'arc de triomphe du Carrousel, où elles figurent encore en ce moment.

A côté du palais qu'occupaient les aéronautes s'en trouvait un plus petit envers lequel on se montra prodigue. C'était le château qui fut si cruellement maltraité en 1870, et où Napoléon Ier voulait établir une école normale de rois, mais cette conception, plus chimérique que la plus ridicule tentative de direction aérienne, ne reçut même point un commencement d'exécution.

XXI

LES AÉRONAUTES PENDANT LA RÉVOLUTION FRANÇAISE.

Pendant la durée de la Révolution française, on commença à introduire la mode de faire exécuter des ascensions publiques pour célébrer les grandes fêtes nationales.

Dès l'année 1791, on songe à envoyer dans les airs un aéronaute chargé de proclamer au milieu des masses la constitution que notre grande Assemblée nationale avait adoptée, et qui aurait pu faire le bonheur des Français, s'il eût été dans la nature humaine d'apprécier des progrès pacifiques ne coûtant pas des flots de sang humain.

Le *Patriote français* a publié le récit naïf, mais inspiré d'un sincère enthousiasme, qui a été écrit par l'aéronaute chargé de cette mission.

« Je me suis élevé à quatre mille pieds, dit-il, où je rencontrai un vent de nord-ouest, et un soleil qui, caché pour les habitants de la terre, était encore ardent pour moi.

» Je me trouvais dégagé des secousses de la tempête que j'avais dû traverser pour m'élever jus-

qu'à cette région. La douceur du calme qui m'environnait pénétra mon âme d'admiration. Que les hommes sont petits ! me disais-je. Ne sont-ils pas, comme moi, isolés dans ce grand vide, dont ils ne s'aperçoivent pas et dont moi je suis seul à contempler l'immensité ? Que ne peuvent-ils venir se faire ici une idée de la majesté du Créateur, car tout ici se rapporte à lui.

» Je lance plusieurs exemplaires de la constitution. Je les vois voltiger. Mon ballon craque. Je regarde. Il est tendu comme un tambour. Je suis à dix mille pieds environ, et je monte toujours, mais d'une allure tranquille et modérée qui me rassure. Puisse le vaisseau de la République flotter aussi doucement que ce ballon.

» Arrivé à douze mille pieds environ, je m'acquitte de mon devoir. Je lis à haute voix la déclaration des droits de l'homme, et l'Éternel reçoit mon serment. En me rapprochant de terre, je lance dans les airs tous les imprimés que j'ai emportés ! »

Qui sait si la majesté d'un pareil spectacle n'eût pas fait ouvrir les yeux aux conspirateurs qui, si nombreux à cette époque, si acharnés à la perte de la patrie, à la leur, méditaient déjà l'invasion ?

Garnerin jeune, le plus célèbre des aéronautes de cette période, était un des élèves du cours de physique de Charles. Il n'avait encore que vingt et un ans, lorsqu'il tenta pour la première fois la fortune dans

les airs. Ses débuts eurent lieu à Metz, en 1787. Il effectua une ascension heureuse avec une dame de Turmerman, avec laquelle son tête-à-tête dura une heure. Il descendit à une distance de trois lieues. En 1790, il partit avec une simple montgolfière des jardins de Ruggieri. Il paraît qu'il avait essayé au Luxembourg des ascensions captives avec un ballon à gaz, dans lequel les étudiants aimaient à monter, et que le succès de ses expériences contribua à décider le Comité de salut public à organiser le corps des aérostiers militaires dont nous avons raconté l'histoire; mais l'habile aéronaute devait recevoir une mission politique lui interdisant de s'intéresser à cette création.

Garnerin aîné était employé dans les bureaux de la ferme, et avait eu l'occasion, dans le procès de Louis XVI, de faire une déclaration importante. Il prétendait avoir vu dans les papiers du comte de Septeuil, intendant de la liste civile, un bon de huit cent mille livres, signé de la reine, au profit de la comtesse de Polignac, puis un ordre écrit d'avoir à vendre des diamants pour en faire passer le prix aux princes émigrés.

Grâce, un peu, à l'éclat de cette découverte, il fut envoyé en qualité de commissaire aux armées, et son frère ne tarda pas à recevoir une mission analogue.

Le corps d'armée que Garnerin jeune avait été chargé d'inspecter se trouvait dans une position on ne

peut plus précaire. A peine le commissaire de la Convention nationale avait-il eu le temps de publier une proclamation et de passer une revue, que les troupes étaient battues et que lui-même tombait au pouvoir des généraux de Sa Majesté Britannique.

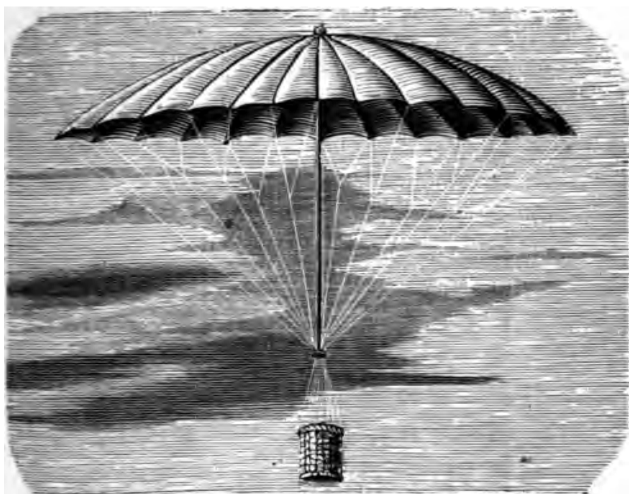
Ces derniers, ne voulant point prendre la peine de transporter leur prisonnier en Angleterre, le livraient aux Autrichiens, qui le renfermaient dans la citadelle de Bude, où il subit pendant dix-huit mois une dure captivité. Il ne sortit de prison que grâce au cartel d'échange qui valut la liberté à Jean de Bry et aux plénipotentiaires français traîtreusement capturés à Rastadt.

Revenu dans sa patrie, dont il avait été si longtemps écarté, Garnerin avait perdu pied dans la politique; il se rappela ses débuts dans l'art aéronautique, et il s'associa son frère aîné pour exécuter de grandes expériences publiques. Afin d'exciter l'intérêt des spectateurs, il fit des ascensions nocturnes dans lesquelles il avait l'habitude d'emporter une lampe qui éclairait son ballon. Son aérostat, comme une véritable étoile filante, traçait un sillon de feu au-dessus de la tête des humains épouvantés.

Garnerin raconte dans ses mémoires qu'il imagina de se servir du parachute en cherchant les moyens de s'échapper des mains de ses geôliers autrichiens.

Cette histoire peut être exacte, car il n'y a rien

d'absurde à admettre que l'amour de la liberté ait poussé un homme jeune, hardi et entreprenant à tenter sur soi-même l'expérience que Blanchard avait si souvent réussie avec son chien.



Le parachute de Blanchard. (V. page 181.)

Mais cette idée ne constitue pas à proprement parler l'invention du parachute. Pour parler un langage technique, elle ne donne à Garnerin jeune qu'un droit de perfectionnement. Cependant, on vit Garnerin jeune et Garnerin aîné se disputer l'un à l'autre avec acharnement l'honneur d'avoir trouvé ce que Blanchard lui-même n'avait fait qu'imiter et chercher à s'approprier !

La première expérience publique d'un parachute soutenant dans les airs un être humain devait avoir lieu le 15 juin 1797, dans le jardin de l'hôtel Byron, aujourd'hui couvent du Sacré-Cœur. Il était alors pris à bail et exploité par un prédécesseur de Mabille et de Bullier.

Le ballon destiné à enlever le parachute et l'expérimentateur était prêt; Garnerin se disposait à prendre place dans la nacelle, lorsqu'un coup de vent mit l'aérostat en lambeaux.

L'ambassadeur turc, qui assistait à l'expérience, s'écrie avec un flegme tout oriental : « Est-ce que Mahomet n'a point écrit dans le Coran que l'homme ne peut voler ? »

Mais tout le monde ne se montre point d'aussi bonne composition. Le fatalisme n'est point de mode à Paris, lorsque des expérimentateurs ne peuvent exécuter l'ascension promise.

Les aéronautes sont obligés de prendre la fuite pour se soustraire à cette fureur insensée. Un des spectateurs, furieux de ce contre-temps, les attaque comme coupables d'escroquerie, les accusant de lui avoir extorqué son argent à l'aide de promesses mensongères et de manœuvres frauduleuses.

Les Garnerin obtiennent non sans peine qu'on leur rende la liberté sous caution. Trois jours après, Garnerin jeune exécute sa descente en parachute



dans les jardins de Tivoli. Cependant, son persécuteur ne se tient point pour battu; il continue ses poursuites dignes des *Plaideurs*. Racine, malgré son génie, n'a rien inventé de plus grotesque. Il fit plaider par son avocat que si Garnerin avait réussi, c'était par un pur effet du hasard; par conséquent, lors de l'expérience de l'hôtel Byron, le public réuni pour une expérience chimérique n'en avait pas moins été trompé!

Ce verbiage de chicanier n'est point sans intérêt, car il montre combien les saines idées physiques sur la construction du parachute étaient peu répandues, et combien, par conséquent, il y avait de mérite réel à se hasarder à les exécuter au risque de sa vie.

Les expériences de parachute étaient exécutées par Garnerin jeune d'une façon théâtrale et dans des conditions bien propres à produire une profonde émotion.

Garnerin avait en effet imaginé un mécanisme qui déchirait le ballon, pendant que l'on coupait la corde. Soutenu par les toiles de son parachute qui maîtrisaient sa descente, l'intrépide aéronaute arrivait à terre presque toujours après les débris de son aérostat.

Lorsque l'on fit l'expérience pour la première fois, on s'aperçut que le parachute éprouvait des oscillations d'une violence inouïe. La nacelle s'in-

clinait si affreusement, que Garnerin était obligé de se cramponner de toutes ses forces pour ne point être projeté au dehors.

Jérôme de Lalande devina que ces agitations tenaient à ce que l'air comprimé, pendant la chute, n'avait point d'écoulement régulier. Ce fut lui, paraît-il, qui conseilla de faire un trou au centre, afin d'obtenir un mouvement de descente parfaitement régulier.

Grâce à ces améliorations, l'appareil devint fort maniable malgré ses immenses dimensions. Il est bien à regretter que l'usage en ait été interdit par la police, car aucun exercice aéronautique n'est de nature à produire des effets plus curieux.

Après avoir réussi dans ses expériences en parachute, Garnerin songea à exécuter des ascensions avec Mademoiselle Célestine Henry, mais il se produisit un incident nouveau.

Le bureau central de la police imagina qu'il était indécent de voir s'enlever deux personnes d'un sexe différent. C'est un scrupule que la cour de Rome partagea plus d'une fois, singulière analogie entre le Saint-Siége et les officiers publics d'un gouvernement peu chatouilleux cependant, on le sait, en matière de morale publique et privée. Mais dans tous les pays du monde, despotiques ou libéraux, la police semble se donner le mot pour entraver les innovations. Aujourd'hui même, les airs ne sont

point libres, et certains exercices aériens sont interdits depuis un grand nombre d'années.

Le bureau central avait émis en outre une autre théorie. Les médecins craignaient que les effets de la pression ne fussent terribles pour les organes délicats d'une jeune fille. Il interdisait paternellement à la citoyenne Célestine Henry de s'exposer aux graves inconvénients qui pouvaient résulter de son séjour dans un air raréfié.

Il fallut deux mois de démarches incessantes et de réclamations publiques pour que la jeune débutante reçût son autorisation. Ce ne fut point sans avoir à subir de longs et fastidieux interrogatoires destinés à s'assurer qu'elle n'obéissait point à une influence cachée et qu'elle était réellement maîtresse de sa volonté.

Au milieu de ses épreuves Garnerin rencontra un appui inattendu.

Quand Mongolfier surprit le monde savant par sa grande découverte, personne ne fut plus étonné que Jérôme de Lalande, ni peut-être plus désagréablement surpris. En effet, il venait de publier un livre tout hérissé de formules, pour démontrer que l'homme ne peut se soutenir en l'air. Comme ce savant et laborieux astronome n'avait en vue que les prétendus hommes volants, ses raisonnements n'étaient pas le moins du monde entamés par les ascensions de Pilâtre et de Charles ; mais, les rieurs

ne faisant point de différence, on le tourna en ridicule dans presque toutes les gazettes.

Un savant moins zélé pour le progrès des sciences aurait tenu rigueur aux ballons. Ce fut Lalande qui, dans les mémoires de l'Académie des sciences pour 1783, écrivit l'histoire de la découverte de Montgolfier. En 1787, il eut, comme nous l'avons raconté, une discussion violente avec Blanchard, à propos de la hauteur à laquelle cet aéronaute, sujet, il est vrai, à caution, était parvenu à s'élever.

Mais les défauts ordinaires aux académiciens n'avaient entamé que l'écorce de l'homme. Lalande avait conservé la nature franche, vive, hardie, impressionnable de la jeunesse, il était resté un chercheur actif, infatigable, un furet universel.

Il eut pitié des embarras de Garnerin, des obstacles semés sur sa route par l'ignorance, le pédantisme et la jalousie.

Il ne craignit pas de compromettre sa dignité académique en se faisant le parrain de la citoyenne Henry.

On le vit l'accompagner dans la promenade qu'elle fit autour du jardin Tivoli, et la présenter à l'assistance. Quand il s'agit de conduire la jeune fille dans la nacelle, ce fut le vieux Lalande qui lui offrit galamment le bras.

Garnerin exécuta successivement deux ascensions avec sa hardie compagne. La première se termina

près du Bourget, dans un village nommé Dugny, où il rencontra une difficulté tout à fait imprévue. L'officier municipal se mit en tête de demander un passe-port aux voyageurs. Comme ces derniers ne purent le satisfaire, ils furent mis en état d'arrestation.

Il fallut l'indignation des personnes attirées près du ballon lors de la descente pour obliger ce farouche policier à lâcher ses deux proies.

Les journaux du temps ne pouvaient manquer de commenter un si grotesque incident. L'officier municipal, qui se nommait Hennequin, fut vertement houspillé. Il écrivit pour se justifier une lettre qu'il s'efforça de rendre plaisante et qui est ainsi conçue : « Vous oubliez, Monsieur le rédacteur, que les devoirs de ma charge m'imposent d'arrêter les vagabonds et que rien ne ressemble plus à des vagabonds, que des personnes tombant des nues. »

Depuis lors Garnerin se précautionna d'un passe-port, mais personne ne peut éviter sa destinée. Dans la seconde descente qu'il fait à Noyon, il trouve un officier municipal qui ne sait point lire et pour qui, par conséquent, le passe-port est lettre morte !

Dans le cours de l'an VI, Garnerin exécuta plusieurs ascensions au long cours, tantôt seul, tantôt avec un aide de camp du général Moulins. Chaque fois, il prenait soin de noter la vitesse de son ballon et la route qn'il avait suivie, afin de montrer

qu'il aurait pu servir à transporter des instructions aux armées, avec une rapidité que le télégraphe de Chappe pouvait seul égaler. Suivant ses calculs, il serait arrivé en huit heures au Texel, en neuf heures à Rastadt. Ces démonstrations ne devaient être employées que soixante-douze ans plus tard à la défense de Paris!

Ces voyages aériens de Garnerin ne furent point inutiles au point de vue scientifique, car il emporta des vases remplis d'eau qu'il vida et qu'il boucha à une hauteur très-grande afin de rapporter à terre de l'air des hautes régions.

Les premières analyses furent faites par Humboldt, qui trouva que la proportion de l'oxygène avait diminué de 2 pour 100.

Humboldt se proposa également de déterminer la quantité d'acide carbonique renfermée dans l'air et s'assura qu'elle est considérable.

Pendant ce temps, Blanchard, qui était revenu d'Amérique, essayait d'attirer l'attention. Il annonçait l'intention de traverser l'Atlantique à l'aide d'une de ses fameuses flottilles aériennes. Il fit même construire à cet effet une nacelle prétendue insubmersible, et qu'il exposa à grand renfort de réclames. Inutile de dire que ce vaste projet chimérique ne reçut pas même un commencement d'exécution.

En même temps, le vieil aéronaute réclamait l'in



vention du parachute. Garnerin défendait son droit avec aigreur. Il s'appuyait, et non sans raison, sur ce qu'il avait été obligé d'en transformer la manœuvre pour pouvoir s'en servir. Au contraire Blanchard s'était borné à lancer des chiens et des chats du haut de sa nacelle.

Poussé à bout, Blanchard résolut de mettre de son côté les rieurs en imitant son rival, et en montrant que son parachute pouvait également lui servir à descendre des nuages.

C'est en juillet 1799 que cette expérience fut exécutée, au jardin de Tivoli, rue Saint-Lazare, dans le terrain que recouvre actuellement la gare de l'Ouest.

Les vents étaient mous et peu stables. Blanchard en profite pour traverser deux fois la Seine et exécuter de nombreux circuits devant le public qui, de tous les points de Paris, tient les yeux braqués sur son ballon.

Quand il se voit arrivé au-dessus de Boulogne, il coupe la corde qui retient son parachute. Il tombe sans accident, sans secousse, dans un des splendides jardins qui ornaient alors cette partie des environs de Paris. Ce succès ne prouvait rien en faveur de la validité de ses droits, mais il lui valut un honneur sur lequel il ne comptait plus.

Jérôme de Lalande, acceptant enfin la proposition faite douze ans auparavant, consentait à accompa-

gner Blanchard en ballon. Lorsque les astronomes cessent d'être sceptiques, ils ne doutent de rien. Blanchard, renonçant à la direction mécanique, avait trouvé un procédé beaucoup plus simple pour guider sa flottille aérienne. Il suffisait de descendre une sorte de voile faisant ancre mobile pour fixer en quelque sorte la route du navigateur aérien et l'empêcher de quitter ce courant favorable une fois qu'il l'avait trouvé.

Rien n'est plus naïf que le raisonnement dont se sert le directeur de l'Observatoire de Paris pour prouver qu'il trouvera de la sorte le vent qui le mènera dans la direction qu'il a choisie. Il est très-probable, dit-il dans un article officiel, publié solennellement au *Moniteur*, que l'atmosphère supérieure est occupée par un courant de l'ouest; par conséquent, on doit présumer qu'avant de pénétrer dans cette couche Blanchard trouvera un vent obliquant de 20 degrés vers le Sud. C'est ce vent que le directeur de l'Observatoire de Paris désire suivre, car il a l'intention de rendre visite à son collègue de Gotha.

Ce qui n'est pas moins étrange que l'assurance de l'astronome français, c'est l'émotion extraordinaire que l'annonce de l'expérience produisit en Allemagne. Aussi peu en état que leurs collègues de reconnaître l'absurdité d'une proposition fort grotesque, les savants allemands se rendirent de toutes

parts à l'observatoire où l'aventureux Lalande devait débarquer. Un véritable congrès scientifique fut immédiatement improvisé.

La police des princes allemands se mit elle-même en mouvement. Elle s'inquiéta de la propagande révolutionnaire que l'astronome de la République française, descendant ainsi du ciel comme un nouveau prophète, ne manquerait point de faire. On prit, paraît-il, en haut lieu des mesures qui se trouvèrent bien inutiles, car cette ascension si pompeusement annoncée ne dura que quelques minutes.

Le ballon sur lequel tant de savants d'outre-Rhin s'apprêtaient à braquer leurs lunettes s'enleva à Tivoli et tomba au bois de Boulogne.

Immédiatement, le bruit se répandit que Blanchard s'était laissé corrompre par l'étranger. Si l'on avait été du temps de Robespierre, qui avait du reste les aéronautes en horreur comme tout bon terroriste, Blanchard avait de belles chances d'être guillotiné.

C'est le 21 octobre 1798, à cette époque de renaissance aéronautique, car les ballons suivent toutes les oscillations de la fortune de la France, que Testu Brissy exécuta à Bellevue sa première ascension équestre. Il ne réussit pas du premier coup, car il avait déjà essayé d'enlever un Bucéphale et de le transformer en Pégase le 7 janvier précédent.

L'expérience ne se faisait pas de la même ma-

nière que de notre temps, où l'on voit attacher sans façon les chevaux sous la nacelle avec une sangle. Testu Brissy ne se rendant pas compte de l'étonnante immobilité de l'animal dès qu'il perd terre, prenait la peine de le placer sur un plateau de bois, et il montait sur son dos armé de pied en cap comme un chevalier du moyen âge.

La descente devait être peu commode, car, pendant le trainage, le cheval devenait un objet singulièrement gênant. Cependant, l'aéronaute s'en tira sans accident.

Testu Brissy constata dans sa première ascension équestre un fait physiologique très-curieux. Le sang des chevaux leur coule par les narines et les oreilles à une hauteur où l'homme arrive sans être incommodé. Leur circulation, généralement très-lente, ne peut se prêter à la moindre accélération. Il est probable qu'un éléphant serait encore plus sensible, mais que de très-petits animaux, tels que des rats ou des souris, le seraient beaucoup moins.

Cette circonstance physiologique donna lieu à un singulier incident, lorsque, un demi-siècle plus tard, on voulut introduire en Angleterre l'usage des ascensions équestres, modifiées et ressuscitées en France par monsieur et madame Poitevin.

Green, voulant soutenir sa vieille réputation d'innovateur, annonça qu'il ferait au jardin de Cremorne une ascension à la mode de Poitevin. Mais la

société protectrice des animaux intervint, sous prétexte que les chevaux ne peuvent, comme les hommes, soutenir la dépression, et qu'il y a cruauté



Jérôme de Lalande.

à les soumettre à un exercice qui est une cause infaillible d'hémorragie. Dans la crainte de succomber dans une action qui aurait pu devenir dange-

reuse, Green chercha à se procurer un cheval qui ne pût rendre de sang. Il fit son ascension monté sur un cheval de bois! La représentation, ainsi modifiée d'une façon burlesque, obtint un immense succès. Mais il est inutile de dire que Green ne la recommença pas.

XXII

LES VOYAGES DE GARNERIN.

Le gouvernement du Directoire exécutif ne tarda point à être renversé par le coup d'État de brumaire. Mais, malgré les opinions personnelles du premier consul, le changement ne parut pas défavorable aux ballons. Garnerin exécuta devant Lucien une descente en parachute qui fut fort brillante et valut à l'aéronaute la faveur d'un personnage alors tout-puissant. Dès que la paix fut signée, Garnerin reçut des lettres pressantes de tous les ambassadeurs du gouvernement français auprès des cours étrangères, où il fut admirablement reçu. Son accueil fut parfois si cordial, qu'on répandit le bruit qu'il était chargé d'une mission secrète du premier consul.

C'est par l'Angleterre que Garnerin débuta, comme Blanchard l'avait fait avant la guerre, et le parachute fit fureur. Il eut plus de succès que le fameux vaisseau volant.

Garnerin exécuta tantôt des expériences avec sa

femme, tantôt des voyages avec des gentlemen de distinction.

Le peuple anglais désirait le maintien de la paix d'Amiens qu'il prenait au sérieux, Garnerin eut fortement à se louer de nos ennemis subitement réconciliés. Il n'eut à lutter que contre les obstacles naturels et ceux qui résultent de l'ignorance des campagnards. Dans le fond d'une province il ne put trouver personne pour l'aider à descendre ; au lieu de lui tenir les cordes, les paysans se sauvaient. Si un arbre n'avait accroché providentiellement sa nacelle, il courait les plus grands dangers, ainsi qu'un capitaine de l'armée anglaise qu'il avait pris comme passager.

Les partisans de la France se faisaient un devoir de lui prêter assistance. Ainsi, dans une grande descente en parachute exécutée à North Audeley street, dans le quartier fashionable de Londres, le grand Sheridan ne dédaigna point de couper lui-même la corde de soie qui retenait un de ses ballons d'essai.

L'ascension suivante ayant eu lieu par un temps affreux, qui avait écarté le public, les Anglais allèrent même jusqu'à ouvrir une souscription, afin de le dédommager des frais qu'il avait faits en pure perte. Le premier inscrit fut un gentleman qui avait admiré le spectacle de la fenêtre d'une maison voisine, et qui envoya galamment le prix d'une

place. Cet honnête spectateur, dont le nom devrait être gravé en lettres d'or dans le panthéon des aéronautes, est loin d'avoir fait école ; car les multitudes qui se pressent autour des enceintes ne songent jamais à récompenser les opérateurs du plaisir qu'ils leur ont procuré.

Garnerin se rendit ensuite à Berlin, où il lui arriva une série d'aventures fort curieuses; elles seraient peu explicables, si la race germanique, essentiellement terrestre, n'avait une frayeur innée des ballons, sentiment dont elle n'arrivera jamais à se guérir, s'il est vrai qu'il tienne à quelque particularité du tempérament flegmatique de la grande nation.

Un certain Hermbstaedt, professeur de chimie à l'université de Halle et conseiller d'État, fut jaloux de la gloire de Lalande, et offrit deux cents frédérics d'or à l'aéronaute français pour acheter une place dans sa nacelle. Garnerin accepta. Mais en homme qui veut avant tout mener à bien ses affaires financières, il entendait faire monter son passager au milieu d'une ascension publique. Autrement, les deux cents frédérics d'or du professeur auraient été absorbés dans les frais de gonflement. Jérôme de Lalande n'avait pas cru déroger en s'enlevant en présence d'une foule : pourquoi le professeur Hermbstaedt tiendrait-il à se cacher, comme s'il faisait une mauvaise action? La gondole était assez

vaste pour contenir trois personnes, Garnerin, sa femme et le docte membre de l'université de Halle.

En matière aéronautique surtout, il est vrai de dire que les vents et les destins sont changeants. Si le départ est difficile, si l'on n'a point de lest en abondance, l'aéronaute français fera l'ascension avec sa femme et laissera le savant prussien à terre; mais le savant prussien n'y perdra rien. Il n'a qu'à se munir d'une voiture légère et d'un bon cheval, et à filer dans la direction du vent. Après avoir donné satisfaction au public, Garnerin descendra dans les environs de Berlin. Là il mettra sa femme à terre, comme du reste Charles a fait de Robert, et aussitôt que le docte membre de l'université de Halle sera arrivé, il l'emportera dans les nuages avec ses instruments.

Hermbstaedt, qui avait eu le temps de réfléchir, était sans doute à l'affût d'un prétexte pour rompre le marché. Il saisit ce prétexte pour redemander son argent.

« Je vous élèverai tellement haut, disait Garnerin, pour le calmer, que vous verrez le soleil bien après qu'il sera couché pour les savants qui restent à terre. Je vous mènerai dans les plages célestes où Blanchard a failli périr et où l'air est tellement rare que les poumons des hommes ne le peuvent respirer.

« Je ne descendrai, foi d'aéronaute, que lorsque vous-même vous me direz de regagner la terre. »



Mais aucune de ces promesses brillantes n'était de nature à séduire le brave savant prussien, qui persista dans ses prétentions.

Garnerin annonce alors que l'ascension aura lieu, que la place de sa nacelle restera à la disposition du professeur; mais que, s'il ne se trouve pas présent au moment du départ, il enlèvera gratis un habitant de Berlin.

Ce qui fut dit fut fait. Garnerin partit en présence du roi et de la reine de Prusse, ayant à bord de sa nacelle sa femme et un négociant honorablement connu sur les bords de la Sprée.

L'ascension fut heureuse. Garnerin, sa femme et son Allemand restèrent un nombre honnête d'heures en l'air. Puis, de retour à Berlin, Garnerin annonça que, d'après son baromètre, il était monté à six mille trois cents pieds. L'altitude n'avait rien d'extraordinaire, mais elle était trop grande pour les amis du docteur Hermbstaedt. Le docteur Gilbert, directeur des *Annales de physique et de chimie*, journal qui paraît encore aujourd'hui, échangea des brochures avec Garnerin, pour démontrer qu'il n'avait pas dépassé quatre mille deux cents pieds, hauteur trop peu considérable pour qu'un savant tel que M. Hermbstaedt pût s'en contenter. Il n'avait pas besoin de monter en ballon pour s'élever plus haut encore. N'était-il pas habitué à étudier le spectre des Brocken sur le sommet des montagnes

du Harz? Foi de Gilbert, M. de Hermbstaedt avait rendu un grand service à la science, en ne l'exposant point à perdre un personnage aussi illustre que le père de ses enfants.

Malgré la prose de Gilbert, la cour de Prusse se mit du côté des rieurs, et elle combla Garnerin d'honneurs et de présents.

Gilbert se vengea de cette déconvenue en publiant dans ses *Annales de physique et de chimie* de longues diatribes contre Garnerin. Il les accompagna d'éloges à tout rompre de ses concurrents.

Après avoir exploité Berlin, Garnerin se rendit en Russie, où il reçut de l'empereur un accueil aussi distingué qu'un chanteur en renom. Il exécuta avec sa femme plusieurs ascensions qui eurent un grand succès financier. Ce fut un nouveau grief que le docteur Gilbert ne manqua pas de relever avec l'amertume d'un auteur qui n'a jamais rien vendu.

C'est à l'occasion des voyages de Garnerin que l'on fit, pour la première fois, des ascensions à l'école des cadets, excellente habitude qui permet aux futurs officiers russes de se familiariser avec la physique aérienne et qui sollicite leur attention sur toutes les questions physiques et mécaniques relatives aux ballons.

Moscou voulut imiter la capitale. Un certain chevalier Pinetti exécuta une ascension, qui fut suivie d'une tentative avortée d'un nommé Terzi.

Avant de revenir en France, Garnerin ne pouvait négliger un terrain si bien préparé ; mais ses dernières ascensions dans la vieille capitale de la Russie ne furent pas sans danger. Comme il avait l'habitude de planer très-près de terre, des paysans moscovites, à qui il prit fantaisie de tirer sur son ballon, purent l'attraper et le percer de balles.

Heureusement l'aéronaute, dont la peau est moins facile à raccommoder que celle du globe aérostatique, ne fut pas atteint. Cet accident le rendit plus prudent ; il se décida à suivre l'avis du comte Sallikoff, qui lui avait conseillé de faire rédiger en langue russe une notice sur les ballons et d'en avoir toujours avec lui dans sa nacelle quelques exemplaires pour les distribuer lors de la descente. Il se trouva très-bien d'avoir suivi ce sage conseil.

Il fit sans autre accident une ample récolte de roubles, et revint en France avec le titre de grand aéronaute du Nord, titre qu'il s'adjugea lui-même, afin de mettre le dernier sceau à sa gloire.

XXIII

LE PHYSICIEN AÉRONAUTE ROBERTSON.

C'est à cet aéronaute célèbre que l'on doit les ascensions scientifiques du commencement de ce siècle. Il agrandit considérablement la sphère des observations rudimentaires faites par Garnerin. Il observa mieux que les académiens avec lesquels il s'est trouvé en compétition et qu'on lui a injustement préférés. A ce titre, nous devons quelques détails sur sa carrière.

Son vrai nom était Robert. Il est né à Liége en 1763, de parents riches, qui l'envoyèrent faire son éducation à Paris.

Il suivit les cours de physique de Charles dans ce laboratoire célèbre d'où sont sortis les Garnerin, les Conté, les Coutelle et les ballons.

Robertson était un vrai ennemi des superstitions, mais ne partageant en aucune façon les opinions des terroristes. Il crut donc prudent de quitter Paris en 1793, et il n'y revint que lorsque la chute de Robespierre eut donné un peu de sécurité aux hommes de lettres, aux artistes et aux savants.

Alors il imagina d'établir, au pavillon de l'Échiquier, un cabinet de physique amusante, où il exécutait des tours analogues à ceux qui avaient fait la réputation du célèbre escamoteur Cagliostro. Mais, au lieu de se servir de ses appareils pour laisser croire à des dupes qu'il possédait un pouvoir surnaturel, Robertson employait son talent d'expérimentateur pour dévoiler les *trucs* des charlatans.

Les merveilleuses découvertes de Volta et de Galvani ne tardèrent point à donner un nouvel aliment à ses représentations.

Quand il dut s'agrandir, il transporta sa salle de spectacle dans les ruines du couvent des Capucines, près de la place Vendôme, alors située vers les limites de Paris habité.

Après avoir parcouru les cloîtres de l'ancien couvent, décorés de peintures fantastiques, le spectateur traversait le cabinet de Robertson, où une foule d'instruments bizarres étaient étalés avec un soin minutieux. Il arrivait alors devant une porte d'une forme antique, couverte d'hiéroglyphes et qui semblait l'entrée d'un sanctuaire.

On entrait ensuite dans un lieu sombre, tendu de noir, faiblement éclairé par une lampe sépulcrale et dont quelques images lugubres annonçaient seules la destination. Un calme profond, un silence absolu, un isolement subit au sortir d'une

rue bruyante, tout cela semblait annoncer un monde idéal. Déjà le recueillement commençait, et l'on ne se parlait qu'à voix basse, presque qu'en tremblant.

La salle était tendue de velours noir émaillé de têtes de mort, les murailles et le plancher même avaient été recouverts de tapis si épais, que tous les sons y semblaient étouffés.

Robertson apparaissait alors soudainement au-dessous de la lampe sépulcrale et débitait, d'un ton étudié, une courte harangue sur les dangers de la superstition. A peine avait-il prononcé la dernière parole, que la flamme vacillante s'éteignait et les spectateurs restaient plongés dans une obscurité absolue.

Au bruit de la pluie, du tonnerre, de la cloche funèbre évoquant les ombres succédaient des sons déchirants. Le ciel se découvrait sillonné en tous sens par la foudre. Dans un lointain lumineux un point, presque imperceptible, surgissait. Une figure, d'abord imperceptible, se dessinait, puis s'approchait lentement. A chaque pas elle grandissait. Elle s'avançait jusqu'au moment où le spectateur songeait machinalement à se mettre en défense contre cette ombre énorme qui semblait sur le point de le toucher. A ce moment, elle disparaissait avec la rapidité de la pensée. Tous ces effets surprenants étaient faciles à produire à l'aide de la fantasmagorie que Robertson prétend avoir inventée, ce qui n'est

point exact, mais à laquelle il a certainement ajouté plusieurs perfectionnements importants.

La première ascension de Robertson fut exécutée,



Guyton de Morveau.

d'après ce qu'il rapporte dans ses mémoires, devant cet ambassadeur turc qui avait si philosophiquement assisté au naufrage de Garnerin, et qui vit

bien cette fois que, malgré Mahomet, l'homme peut aller s'égarer pendant quelques heures dans le sein de l'immensité.

Robertson, qui ne perdait jamais une occasion de faire de la réclame, se décida à acheter, aux enchères publiques, le fameux ballon de Fleurus. Il ne renonça pas cependant à sa profession de physicien, pas plus que Coxwell, autre aéronaute célèbre, ne devait renoncer à celle de dentiste.

Cette alliance de deux professions plus homogènes que celles du praticien anglais ne pouvait produire que d'excellents effets. Robertson parvint rapidement à faire fortune. Il était millionnaire lorsqu'il mourut après 1830, et dans un âge avancé.

En l'an XI la France était déjà un pays usé. On était blasé d'ascensions, mais les succès de Garnerin montraient la route à suivre. Robertson se dirigea à Hambourg, où il arriva assez à temps pour exécuter une ascension solsticiale, le 22 juin 1803. Malheureusement un vent violent ne tarda point à s'élever avec une impétuosité si foudroyante, que le ballon de Fleurus fut arraché des mains des ouvriers qui le gonflaient. On ne le retrouva qu'à trente lieues d'Hambourg. Il paraît que cette distance avait été parcourue en une heure seulement.

Robertson, qui avait le feu sacré aéronautique, ne se découragea pas; il recommença ses expériences, avec l'assistance d'un de ses compatriotes,

nommé Lœst, émigré français qui s'était établi à Hambourg, en qualité de maître de musique.

Comme le physicien aéronaute ne faisait point mystère de son hostilité systématique contre Garnerin, il recueillit immédiatement l'amitié de tous les ennemis que l'inventeur du parachute avait semés sur sa route. M. Hermbstaedt, le professeur de l'université de Halle, et son ami M. Pfaff, professeur à l'université de Kiel, se déclarent ses ardents admirateurs.

L'un et l'autre affectent d'être dévorés du désir de le suivre dans les airs; mais le premier est retenu par les devoirs de sa charge : le roi de Prusse, pour lequel il travaille, vient de lui donner une mission pour les mines de Freyberg. Quant au second, il ne peut vaincre les pleurs de sa femme, qui menace de demander le divorce s'il persiste dans sa folle fantaisie de s'élever au milieu des airs. Roi et femme s'unissent pour conserver sur terre deux savants d'un si grand poids.

Les ascensions de Robertson, on ne saurait trop le répéter, sont les premières qui méritent d'être considérées comme ayant eu pour but d'étudier le milieu aérien, de se rendre compte des phénomènes physiques qui s'accomplissent dans le sein de l'océan atmosphérique. Jusqu'à Robertson, les observations n'avaient eu lieu que d'une façon tout à fait irrégulière et fortuite. Personne n'avait essayé de remplir

une portion, quelque minime qu'elle fût, du programme magnifique que Lavoisier avait tracé au nom de l'Académie.

Outre l'idée fondamentale, d'étudier la force de l'aimant terrestre, qui avait été indiquée par Lavoisier, Robertson exécuta des expériences physiologiques. Avant lui personne n'avait songé à emporter des oiseaux et à les soumettre aux effets de la dépression. Il eut l'honneur de prendre dans sa nacelle les premiers pigeons voyageurs qui aient été enlevés par la puissance mécanique du gaz à une hauteur où les aigles n'ont jamais pénétré. Les observations qu'il fit sur leur vol ont été confirmées par tous les aéronautes qui ont exécuté des ascensions en hauteur. Elles sont une preuve évidente de sa bonne foi. Les effets qu'il constata sur lui-même sont identiques avec ceux que l'on a plusieurs fois observés, hélas! involontairement et dont l'ascension du *Zénith* nous a fourni une terrible et récente démonstration.

Son récit n'est empreint d'aucune invraisemblance, ni d'aucune exagération. Difficulté de respirer provenant de la grande rareté de l'air, grand dessèchement du gosier produit par l'évaporation des muqueuses, gonflement des veines, tendance à l'hémorragie et au sommeil : Robertson a tout indiqué avec une grande clarté, avec la sobriété d'un homme qui revient à terre la main pleine de vérités.



Il a même compris, ce qui ne l'a point toujours été, tant les expéditions aériennes sont exécutées avec peu d'intelligence, la nécessité de lutter contre la torpeur qui menaçait de le priver de l'usage de ses sens. Il a conseillé aux aéronautes qui voudraient aller aussi haut que lui de prendre avec eux de l'alcali volatil ou du vinaigre excessivement fort. Il a essayé, même imaginé un moyen mécanique fort ingénieux de vaincre le sommeil. Accouplé à l'aide d'une corde à son compagnon, il le secouait quand il voyait que ses yeux se fermaient. Lœtz devait lui rendre le même service s'il sentait qu'il en avait besoin. Aucun de ces sages avis n'a été suivi, et Robertson a été considéré comme un charlatan par ceux mêmes qui lui ont emprunté les instruments qu'il a imaginés.

La difficulté de recueillir les manifestations de l'électricité naturelle et de constater par conséquent des signes de tension l'avait sérieusement frappé. En effet, l'aérostat est un corps absolument isolé dans l'espace. D'après les principes de la physique, on n'y peut observer aucun signe d'action électrique, si l'on ne s'arrange pour que l'instrument qu'on emporte dans la nacelle soit soustrait à la sphère d'action du milieu ambiant.

Robertson parvint à résoudre d'une façon très-simple ce problème qui eût arrêté plus d'un physicien de l'Académie. Depuis son expédition, personne

n'a essayé de mieux faire, personne n'a indiqué une solution plus complète. Il attacha simplement un électromètre à un fil isolé qui plongeait dans l'air inférieur à une distance notable du ballon et qui y recueillait l'électricité ambiante.

Il lui suffisait donc d'un bâton de verre et d'un bâton de résine pour discerner la nature du fluide L'appareil est grossier; il ne peut servir de moyen de mesure; mais les études d'électricité atmosphérique sont si peu avancées, que l'on ne fait guère mieux à terre. Il y a même des observatoires, comme celui de Paris, où l'on ne possède aucun appareil pour étudier l'état électrique de l'air, et d'autres, comme celui de Greenwich, qui demandent l'autorisation de démolir les électromètres qui y ont été construits.

Robertson fit, en outre, une très-grande découverte dont lui-même ne comprit point la portée. Il avait eu l'idée d'emporter avec lui une pile galvanique. Il reconnut à sa grande suprise que l'étincelle était beaucoup plus vive qu'à terre. Il s'aperçut ainsi que le courant électrique circule mieux dans l'air raréfié que dans l'air ordinaire. Le principe de la construction des tubes lumineux était donc découvert trente ans avant Geissler ; mais comme l'expérience avait été faite en ballon, les savants, *qui restent à terre*, n'avaient pu y prêter attention. Cette belle expérience inaperçue montrait encore un fait



immense de physique aérienne : elle prouvait que les décharges électriques entre les nuages de l'étage supérieur doivent être fréquentes et que les éclairs de chaleur, au lieu d'être constamment le reflet lointain d'orages distants, ne sont le plus souvent que des éclairs de haute région.

Les deux ascensions de Hambourg furent suivies, l'année suivante, d'une ascension exécutée à l'école des cadets de Saint-Pétersbourg, dont Garnerin lui avait en quelque sorte ouvert l'entrée. Robertson s'enleva avec tous les instruments qu'il avait déjà maniés à deux reprises. Mais, au lieu de prendre dans sa nacelle un amateur inconnu comme à Hambourg, il fut accompagné cette fois par un chimiste de réputation, M. Sakharoff, membre de l'Académie des sciences. C'était un rival de M. Pfaff et du grand docteur Hermbstaedt ; mais les épaisses cervelles allemandes de ces deux personnages ne pouvaient être sensibles à un honorable sentiment d'émulation; tous deux restèrent piteusement attachés au sol de Berlin. Gilbert se contenta d'enregistrer cette fois, sans commentaire, dans ses annales, le résumé des expériences de l'aéronaute français, et le rapport que Sakharoff adressa à son Académie. Aucune tentative ne fut faite à Berlin pour intervenir dans les débats scientifiques qui ne tardèrent point à s'élever. En effet, l'Insitut national de Paris avait enfin compris qu'il était honteux de

rester indifférente. Elle s'était décidée à faire contrôler les assertions de Robertson par deux jeunes savants.

Les ascensions de Robertson sont bien propres à montrer l'abrutissement des paysans allemands du commencement de ce siècle.

Fatigués d'une course déjà longue, les deux aéronautes veulent descendre à terre. Ils abordent près de Radenbourg, petit village du Hanovre, non loin d'une place publique couverte d'habitants. Vainement ils agitent leurs chapeaux et leurs banderoles pour attirer l'attention. En France chacun se serait précipité pour voir l'aérostat par curiosité, si ce n'est par humanité ; mais les voix qui sortent de la nacelle ne font qu'augmenter la frayeur de ces sauvages.

Dans leur folle terreur, ils prennent l'aérostat pour un oiseau que la tradition superstitieuse considère comme invulnérable, et que l'on appelle l'*aigle de fer*. Les habitants de Gonesse, ignorant ce que c'était qu'un ballon, s'étaient rués sur le monstre et l'avait accueilli avec un jet de pierres. Les serfs qui peuplaient les bruyères du Hanovre se calfeutrent poltronnement dans leurs demeures, abandonnant au hasard leurs troupeaux, dont les beuglements contribuent à la déroute générale.

Voyant qu'il n'y avait aucun secours à espérer dans un pays pareil, Robertson prend le parti de

chercher un refuge dans les airs et de prolonger l'ascension pendant quelque temps encore; mais comment se maintenir sans lest dans les espaces? Comment surtout atterrir?

Une idée lumineuse traverse l'imagination fertile de Robertson. Il renferme dans trois sacs de lest les vivres, les effets, les instruments; il les attache au bout d'une corde longue de cent mètres. Tous les objets qui chargent la nacelle arrivent donc à terre avant la nacelle, brisent le choc et rendent innocente une descente qui pouvait compromettre la sûreté des voyageurs aériens.

Grâce à la stupidité des paysans allemands, le principe du *guide-rope* était découvert. Vingt ans plus tard Green dotait l'aéronautique de cet ingénieux et simple appareil qui rendra immortel le nom de cet éminent praticien.

Le génie anglais allait compléter ce que l'ingénieux physicien français avait si intelligemment ébauché.

L'ascension de Saint-Pétersbourg est remarquable par une application hardie, intelligente du principe que Pilâtre avait découvert de l'alternance des courants d'air. Les évolutions aériennes conçues sur les bords du Pas-de-Calais sont exécutées d'une façon brillante dix-neuf ans plus tard sur les rives de la Néva.

Le vent supérieur soufflant vers la Baltique, le

ballon de Robertson s'écartait du rivage, et les deux aéronautes allaient se trouver en danger de mort; mais Robertson voit planer à mille mètres au-dessous de sa nacelle de petits nuages légers qui regagnaient la terre. Il joue de la soupape, puis du lest pour se maintenir à leur niveau. Bientôt la verticale de son ballon répond à la terre ferme, Robertson peut descendre sans danger.

Robertson, avant de revenir en France, fit encore quelques autres ascensions dans ce pays où les aéronautes français ont toujours trouvé une seconde patrie.

Il raconte dans ses mémoires qu'un jour il s'aperçut qu'un voyageur avec lequel il se trouvait seul en tête-à-tête est devenu fou. Le malheureux, dans son délire, voulait se jeter du haut de la nacelle. Robertson fut obligé d'employer la violence pour l'empêcher d'accomplir un funeste dessein qui pouvait amener la mort des deux compagnons aériens.

Peut-être ce récit, qui a été reproduit à plusieurs reprises et mis sur le compte de divers aéronautes, n'est-il qu'inventé par Robertson, car il ne fait mention ni du nom du personnage, ni du lieu où aurait eu lieu l'ascension, ni du jour où elle a été exécutée; mais vraie ou fausse, cette aventure que l'on met sur le compte de tous les aéronautes célèbres mérite d'être signalée; car, vraie ou fausse,

elle met en lumière le péril que fait courir à tout l'équipage la perte du poids d'un homme délestant brusquement l'aérostat. Si l'on n'eût jamais perdu de vue cette circonstance on eût évité les catastrophes les plus terribles que l'histoire des ballons ait à enregistrer.

XXIV

BIOT ET GAY-LUSSAC.

Les rapports de Robertson furent envoyés à la Société galvanique de Paris dont il était membre, et y produisirent un grand effet. L'Institut de France ne pouvait rester étranger à l'exécution d'expériences que ses plus illustres membres avaient recommandées en termes si énergiques; la première classe (celle des sciences) jeta les yeux sur Biot, qui venait de se couvrir de gloire en étudiant la fameuse chute de pierres de Laigle. A ce jeune savant, qui avait démontré que les pierres de foudre n'étaient autres que des débris d'astres descendant des espaces cosmiques, et augmentant la masse de la terre de leur poids, devait revenir l'honneur de sonder l'infini céleste. On adjoignit à ce physicien déjà célèbre le jeune Gay-Lussac, qui venait de sortir de l'Ecole polytechnique.

Heureusement les faiseurs de coup d'État qui avaient détruit l'école aérostatique de Meudon avaient conservé, comme nous l'avons rappelé, un de ses ballons; ce fut ce ballon qui, mis au service





des délégués de l'Institut, permit de prendre part aux expériences de 1804.

Le gonflement fut confié à Conté, directeur de l'école supprimée.

Le départ de Biot et Gay-Lussac devait avoir lieu dans le jardin du Luxembourg, auprès du palais ; les préparatifs ayant été terminés moins rapidement qu'on ne l'avait supposé, l'ascension avait été remise au jour suivant et l'on avait attaché le ballon à des piquets pendant la nuit.

Le lendemain, les expérimentateurs ne trouvèrent plus leur globe ; comme un cheval trop fougueux, il s'était évadé. Les piquets ayant été plantés dans un sol fraîchement remué, le ballon avait été enlevé par une rafale ; il était perdu, si des passants, se jetant aux cordes, n'étaient parvenus à s'en saisir.

Cet accident décida à recommencer l'expérience au Conservatoire des arts et métiers, qui venait d'être établi dans le local qu'il occupe encore rue Saint-Martin.

Deux ascensions y eurent successivement lieu et contribuèrent à fonder la popularité dont un établissement si utile, du reste, a depuis lors toujours été environné.

La première, par Biot et Gay-Lussac, fut exécutée le 24 août, et décrite dans le *Moniteur universel* avec les plus amples détails ; toutes les circonstances sont très-soigneusement observées ; mais les voya-

geurs n'ayant pu dépasser l'altitude de quatre mille mètres, il fut décidé qu'un d'eux resterait à terre et qu'un seul par conséquent aurait l'honneur de recommencer. Ce fut sur Gay-Lussac que tomba le choix ; on ignore la raison qui fit que Biot fut éliminé, mais on peut deviner celle qui l'empêcha de prendre part à de nouvelles expéditions.

Dans sa seconde ascension, Gay-Lussac parvint à sept mille douze mètres, chiffre inférieur à celui de sept mille trois cent vingt que Robertson avait atteint ; mais on ne tint pas compte des assertions de l'aéronaute de profession, et l'on donna sur toute la ligne raison au futur académicien ; on imprima et on imprime encore que personne ne s'éleva aussi haut dans l'atmosphère ; Gay-Lussac eut bon gré malgré cet honneur depuis l'invention des ballons jusqu'à l'ascension de MM. Barral et Bixio.

Les discussions pour déterminer la hauteur à laquelle les aéronautes sont parvenus émaillent l'histoire de l'aéronautique et ne se termineront que le jour où l'on aura trouvé des moyens de contrôle plus efficaces que les baromètres témoins ; mais ce jour-là on comprendra certainement que l'atmosphère n'est point un mât de cogagne au haut duquel se trouve attaché un couvert d'argent !

Gay-Lussac partit le 16 septembre 1804 à neuf heures quarante minutes du matin, et toucha terre à trois heures quarante-cinq minutes entre

Rouen et Dieppe, près du hameau de Saint-Gournay; il était resté un peu plus de six heures en l'air, temps parfaitement suffisant pour bien faire multitude d'observations.

En lisant le récit de sa traversée aérienne on est étonné de l'activité qu'il a dû montrer, mais on est obligé de n'avoir point une foi entière dans la sûreté de ses appréciations, car une attention partagée entre trop d'objets n'est point compatible avec une grande délicatesse dans les déterminations.

Ces réserves s'appliquent malheureusement à la partie la plus essentielle du globe, aux divers mouvements de l'aiguille aimantée; quoique de la plus haute importance au point de vue théorique, les oscillations doivent être si faibles qu'on ne saurait les mesurer avec exactitude, même à terre, sans employer des instruments à demeure.

A plus forte raison on n'en pourrait répondre dans l'air, surtout si, étant seul comme Gay-Lussac, on était presque hors d'état de tenir compte des rotations du ballon.

Les difficultés sont si grandes et si sérieuses, que depuis soixante et onze ans aucune tentative de mesure n'a été faite faute de moyens suffisants d'exécution; cependant la science officielle s'est hâtée de déclarer que Gay-Lussac avait raison contre Robertson, et que le nombre des vibrations de l'aiguille n'augmente pas. Au lieu de renvoyer sur

ce point les deux adversaires dos à dos avec dépens compensés, on a même expliqué ce fait d'une manière très-ingénieuse; on prétend que l'augmentation du pouvoir magnétique dû à l'abaissement de la température est suffisante pour faire équilibre à la diminution provenant de l'éloignement de la surface terrestre. Une observation qui, s'il se fût agi d'une autre branche de la physique, n'aurait pas attiré un seul instant l'attention des savants, parut décisive parce qu'elle avait été faite en ballon par un futur académicien. En haut comme ici-bas, le principe le plus sûr est d'admettre que « nul n'aura d'esprit que nous et nos amis ».

Arrivé à près de sept mille mètres, Gay-Lussac commit une faute grave dont on ne peut que le blâmer, et dont heureusement les conséquences, qui pouvaient être terribles, ne furent que burlesques.

Dévoré de la fièvre de monter toujours, à laquelle obéissent les débutants, Gay-Lussac jeta par-dessus bord une chaise de bois blanc qui pouvait écraser quelqu'un ou produire quelque grave désastre, si un édifice quelconque eût été rencontré.

Le hasard fit choir ce meuble sur un buisson, tout près d'une jeune fille qui gardait paisiblement ses moutons; le ciel était serein, et le ballon ne se pouvait apercevoir. « Que penser de la chaise? dit Arago qui raconte l'anecdote. Ne fallait-il pas supposer qu'elle tombait en droite ligne du paradis?

On n'avait à opposer à cette théorie que la grossièreté du travail. Là-haut, disaient les incrédules, on ne doit point employer d'ouvriers si maladroits. La dispute en était là, lorsque les journaux vinrent la terminer en racontant ce qui s'était passé. »

Gay-Lussac mit naturellement en doute la description des douleurs physiques que Robertson prétendait avoir éprouvées. Peut-être était-il de tempérament plus solide que le physicien aéronaute ; cependant nous en doutons. Ce qui nous paraîtrait probable, malgré ses lectures barométriques, si nous étions obligé à prendre un parti dans cette querelle, c'est qu'ayant moins souffert, il a pénétré moins haut !

A priori, et sans vouloir trancher une querelle peu importante au point de vue rationnel, nous serions disposé à donner gain de cause à l'aéronaute de profession contre l'académicien ; car de même qu'il faut s'habituer à la mer, il est nécessaire d'acquérir petit à petit ce que j'appellerai le *pied aérien ;* cette habitude est longue à acquérir et elle se perd lorsqu'on reste trop longtemps à terre sans pratiquer. Les observations sont délicates, et le plus vaillant chimiste de laboratoire devient sujet à caution dès qu'il erre dans le sein de l'Océan aérien, et que des brumes trop épaisses lui font perdre de vue les fourneaux de la terre ainsi que les académies.

Ces conflits sur les hauteurs atteintes, qui se reproduisent constamment entre Blanchard et Lalande, entre Garnerin et Gilbert, entre Gay-Lussac et Robertson, entre Barral et Glaisher, montrent combien les questions aériennes sont éloignées d'être comprises même par des gens sensés.

Il n'est pas jusqu'aux formules mêmes dont on se sert pour déterminer les niveaux sur lesquels on dispute qui ne soient hypothétiques et incertaines, car elles n'ont été vérifiées que sur le versant des montagnes. Quand Laplace les établit, il ne connaissait encore que les expériences faites jusqu'au niveau de deux mille mètres dans les Pyrénées par le baron Ramond; il supposait que l'atmosphère ne pouvait avoir une hauteur de plus de quelques lieues. Quelques années auparavant on mettait en doute l'existence des bolides, et personne ne se doutait qu'ils commencent à rencontrer les gaz que nous respirons à une distance de plus de cinquante lieues de la surface que nous habitons.

Robertson avait publié le résultat d'analyses faites sur des fioles d'air qu'il avait recueilli dans ces hautes régions; il en avait conclu qu'il était de composition différente, et que notamment la quantité d'oxygène s'y trouvait sensiblement diminuée. Gay-Lussac trouva que la proportion était restée invariable, et on lui donna gain de cause. Ce fait fut considéré comme établi sur des bases tellement

inébranlables, que les aéronautes qui exécutèrent des voyages en haute région négligèrent de le vérifier; ils songèrent quelquefois à doser l'acide carbonique de l'air, mais doser la quantité d'oxygène leur parut sans doute un sacrilége, puisque Gay-Lussac l'avait fait!

Outre l'insuffisance des procédés d'analyse si imparfaits encore au commencement de ce siècle, ne voit-on pas qu'il est possible que Gay-Lussac et Robertson, que Humbold et Garnerin corroborent, aient tous deux raison?

Quelle rage de faire régner une sorte d'uniformité absolue dans ce milieu aérien, qui nous montre une variété si inépuisable, qui est incessamment le théâtre de changements à vue si surprenants, dans le sein duquel s'élaborent les météores les plus différents, que visitent les trombes, les ouragans, qui nous lance tantôt la foudre, tantôt des blocs de glace, tantôt des boules de feu, tantôt des nuages de poussière et, si l'on en croit quelques commérages, jusqu'à des averses de crapauds vivants!

Gay-Lussac imita Robertson en faisant tomber des fils conducteurs attachés à un électromètre, et recueillit comme son prédécesseur des signes d'électricité. Mais il le fit sans dire de qui il tenait le procédé, et ceux qui le louèrent en parlèrent comme si c'était lui qui l'avait inventé!



XXV

LES AÉROSTATS DES FÊTES DE L'EMPIRE.

L'ascension de Blanchard avec Jérôme de Lalande fut son dernier triomphe. L'année suivante, le vieil aéronaute se plaint du public qui commence à l'abandonner. Le 19 février 1800, il exécute sa quarante-sixième ascension à Nantes; il gourmande les Nantais qui ne pensent point à imiter la généreuse conduite de l'Anglais témoin de la descente du parachute de Garnerin. Des groupes de spectateurs avares se tenaient économiquement juchés sur des hauteurs voisines de l'ascension, afin de jouir du spectacle sans rien avoir à payer. Blanchard lance contre ce public parasite un manifeste fulminant. « Mon but, dit-il, n'est plus d'acquérir de la gloire, mais d'obtenir le fruit de mon travail; malgré mon zèle pour la carrière aéronautique, je déclare que je tiendrai dorénavant à la terre, le public m'ayant mis hors d'état de faire de nouvelles expériences. Je termine donc ici mes ascensions, et ma flottille aérienne est en vente. La totalité de mes ballons est composée d'environ dix-huit cents

aunes de taffetas de bonne qualité. J'en ferai bon marché aux amateurs qui se présenteront. Ces ballons dépecés sont propres à faire de bonnes capotes, des coiffes de chapeau, des tabliers, des parapluies. »

Ce dithyrambe se termine par un dernier appel aux riches Nantais, dont on lui a donné une longue liste, et qui se sont placés dans les champs pour jouir gratis de l'ascension. « Je leur dirai, ajoute l'aéronaute, que tous me doivent leur rétribution qui est le prix des dernières places, lequel était fixé à trente sous. » Blanchard donne son adresse chez le citoyen Garos, perruquier, rue de la Comédie-Brûlée.

Cet appel *ad latrones* paraît avoir été entendu, car Blanchard ne se débarrasse point de ses ballons.

Nous le voyons exécuter à Lyon sa cinquante-cinquième ascension, troublée par un événement inattendu. Homme des émotions aériennes, Blanchard essuie toutes les traverses par lesquelles un aéronaute peut passer. Il faisait si froid que, lorsqu'il voulut ouvrir sa soupape, il n'y put parvenir. Les clapets s'étaient soudés sur le siége. Heureusement, à force de tirer sur la corde, il parvint à rompre les glaçons qui l'obligeaient à errer malgré lui dans les hautes régions.

Autre incident curieux. Un vent violent soufflait lors du départ. Blanchard, qui était resté cinq



heures en l'air, pensait avoir parcouru une distance immense. Successivement ballotté entre une multitude de courants contradictoires, le ballon s'était à peine éloigné de Lyon. Pendant cinq heures consécutives il a été le jouet de vents impétueux qui lui ont fait parcourir mille zigzags entrelacés.

La dernière ascension de cet aventureux fils de l'air fut exécutée près de la Haye, au château du roi, dans les premiers jours de février 1808, au milieu de cette Hollande si peu hospitalière avant la Révolution.

Contrairement à ses habitudes, Blanchard exécutait ses exercices avec une montgolfière. A peine est-il en l'air qu'il se sent saisi d'une attaque d'apoplexie. Il est tout d'un coup frappé d'impuissance. Le foyer sur lequel il allait jeter de la paille s'éteint. La machine retombe lourdement à terre, d'une altitude de soixante pieds, et le malheureux reste aplati comme l'homme-obus lorsqu'il a manqué son trapèze.

Le roi Louis, qui assiste au départ, se hâte de faire donner à son compatriote tous les soins que réclame sa position.

Blanchard revient à lui. Il peut être transporté à Paris, mais il y arrive dans un singulier affaiblissement d'esprit. Son état mental est si bizarre que les journaux médicaux du temps racontent et commentent tous les détails de sa singulière affection.



Ses finances n'étaient point dans un meilleur état que sa santé, car la pension que Louis XVI lui avait faite après sa traversée de la Manche avait été supprimée en même temps que toutes celles payées par la cour. Quand il réclama au conseil des Anciens, lors de son retour d'Amérique, on ne répondit même point à sa demande par un simple accusé de réception.

Le malheureux aéronaute était dans un tel état de détresse et de dénûment que, quelque temps avant de rendre le dernier soupir, il disait tristement à sa femme : « Ma pauvre amie, quand je serai mort, je le vois bien, tu n'auras d'autre ressource que de te jeter à l'eau. »

Mais madame Blanchard, qui avait de l'énergie, de l'intelligence, au lieu de suivre ce conseil désespéré, aima mieux se lancer à corps perdu dans les airs, où elle devait trouver quelque gloire et quelques succès chèrement achetés par une mort tragique et prématurée.

Blanchard s'éteignit le 7 mars 1809, sans avoir enrichi l'aéronautique d'un progrès réel. On peut lui reprocher de l'orgueil, de la vanité et une sorte de charlatanisme peu excusable; mais il n'en restera pas moins célèbre à juste titre, non-seulement par la hardiesse avec laquelle il affronta les périls d'une traversée maritime, mais par une multitude d'efforts dont quelques-uns furent couronnés de

succès. Il abandonna, en outre, les rêveries de l'homme volant pour appliquer les moyens de pro-



Ascension de Testu-Brcssy. (V. page 191.)

pulsion au ballon. S'il se vante d'un succès chimérique, il n'en eut pas moins le bon sens de jeter le

plus lourd que l'air aux orties, quand il vit le ballon de Charles flotter dans l'océan aérien. C'est un bon sens que tous ceux qui l'ont si amèrement critiqué sont loin d'avoir toujours eu.

Pendant que Blanchard éprouvait toutes ces catastrophes, un vent favorable soufflait dans les toiles du ballon de son antagoniste. Garnerin était désigné par ses succès pour présider aux réjouissances aéronautiques de l'Empire.

Il prit possession de sa charge, qui eût pu devenir héréditaire, à l'occasion des fêtes du couronnement de Sa Majesté Impériale. Mais tout n'est qu'heur ou malheur dans ce monde, même pour les aéronautes et les ballons. Ce qui devait faire la fortune de l'inventeur du parachute fut précisément ce qui le ruina.

Le ballon du Sacre était ce que l'on nomme un ballon perdu. Jamais ce nom ne fut plus complétement mérité.

On y avait attaché une guirlande de trois mille lampions, représentant en traits de feu la couronne que le pape venait de poser sur la tête du nouveau Charlemagne.

Avant d'allumer le bouquet du feu d'artifice, Garnerin lance dans les airs son chef-d'œuvre, qui s'élève escorté de mille cris joyeux. On suppose que la couronne de Napoléon Bonaparte va flotter bien longtemps dans les cieux, car elle se trouve

sous la garde de son étoile; il n'y a donc pas besoin d'aéronaute pour la guider.

On ne se trompa point, l'ascension fut extraordinairement longue. Progressivement délesté par la combustion de l'huile, le ballon se maintint en l'air avec une stabilité que la main de l'homme n'aurait jamais pu lui donner.

Le lendemain il planait au-dessus de Saint-Pierre de Rome et du Vatican. Un vent violent lui avait fait franchir les Alpes. Mais bientôt la fortune va l'abandonner, l'huile est épuisée. S'abaissant progressivement, il rencontre la corniche du tombeau de Néron; il s'accroche à un des angles, ne s'en dégage qu'en perdant une partie de sa couronne ; et finit par s'abîmer dans les eaux du lac Bracciano.

Ces circonstances extraordinaires donnèrent lieu à une multitude de plaisanteries qui blessèrent profondément Napoléon, déjà peu sympathique aux ballons. Quoiqu'il fût membre de l'Académie des sciences, Napoléon n'avait que des connaissances très-limitées en physique. Il s'imagina que Garnerin avait lancé son globe d'une façon méchante. Le grand empereur ne pouvait admettre que les aérostats eussent tant d'esprit s'ils n'étaient guidés par les rancunes des jacobins.

XXVI

EXPÉRIENCES ET ACCIDENTS SOUS L'EMPIRE.

On n'a pas sans doute oublié que le comte Zambeccari avait été un des premiers expérimentateurs à s'occuper des ballons, mais pour son malheur il n'avait point abandonné sa profession de marin.

Tombant bientôt entre les mains des Turcs, il avait été enfermé pendant de longues années dans le bagne de Constantinople. Il avait, comme Garnerin à Bude, songé, rêve séduisant pour un prisonnier, aux moyens de se diriger dans les nuages, avec lesquels il avait déjà fraternisé, et qu'il ne voyait qu'au travers des barreaux de sa prison.

Il avait été frappé de la puissance de la combinaison à l'aide de laquelle Pilâtre se proposait de rechercher les courants aériens. On ne peut en effet imaginer de procédé plus simple et plus commode, car un kilo d'huile brûlée dans une lampe sous un parachute renversé fera monter un ballon dix fois plus haut, dix fois plus vite qu'un kilo de sable sacrifié.

Il n'y a que la crainte de périr par le feu qui

puisse arrêter les expérimentateurs, mais elle n'existe point pour un intrépide comme Zambeccari.

Zambeccari compliquait de plus son appareil d'une sorte de gouvernail qui le surchargeait d'un poids inutile et multipliait les chances d'accident. Il lui manquait surtout la pratique de l'air, car l'histoire de ses ascensions, à l'exception de la première, avec l'amiral Edward Venor, sur laquelle nous n'avons pu nous procurer aucun détail, est une lamentable odyssée.

A peine sorti des bagnes du sultan, il court à Londres, théâtre de ses premiers exploits aériens. Mais ne pouvant trouver en Angleterre les fonds dont il a besoin, Zambeccari revient dans sa patrie. Sur le rapport favorable de deux mathématiciens, ses compatriotes, le gouvernement consent à lui avancer une première somme de huit mille livres, puis une seconde de trois mille hypothéquée sur ses biens; faibles ressources pour une pareille entreprise!

Le départ a lieu de Bologne le 26 octobre 1804 à minuit, avec l'intention affichée de tirer parti du vent qui menait à Milan, car il soufflait avec violence vers le nord-est, c'est-à-dire dans la direction désirable; mais le départ précipité est mal réglé, quoique Zambeccari ait avec lui deux aides. Les aéronautes ont beau éteindre le fourneau de la montgolfière, ils dépassent la couche qu'ils vou-

laient atteindre et se perdent dans la zone glaciale ; le froid impitoyable qui règne dans les régions hautes les saisit, au moment où le feu, inutile pour dilater l'air, aurait pu les protéger.

Zambeccari et un de ses aides s'évanouissent ; un seul qui a, paraît-il, absorbé de l'alcool pour se donner du courage conserve quelque reste de sentiment.

Quand les évanouis reviennent à eux, c'est le bruit des vagues qui les tire de leur engourdissement. L'horrible mugissement les plonge dans un indicible effroi. Le vent qui pousse le ballon n'est plus, hélas, celui du sud-ouest qui portait à grande vitesse l'aérostat dans la direction de Milan. Les voyageurs aériens sont tombés dans une couche impétueuse venant directement du nord ; cette bise a achevé de les paralyser et, pendant leur sommeil, les a lancés dans la direction de la mer Adriatique, où ils vont être infailliblement engloutis.

La nacelle touche les vagues ; déjà l'eau de l'Adriatique a pénétré dans le frêle osier. Aussitôt une panique s'empare des aéronautes ; ils jettent aveuglément tout ce qui leur reste ; sans réfléchir, sans se concerter, sans s'entendre, ils se débarrassent du lest, des instruments, des vivres, des vêtements, du combustible destiné à la montgolfière.

La machine ainsi allégée bondit avec une rapidité foudroyante. L'ivrogne qui est le plus sensible

aux effets de la dépression est pris de vomissements, et son sang coule avec abondance. Zambeccari s'évanouit bientôt ainsi que son autre compagnon.

Le ballon retombe encore, et cette fois les flots vont l'engloutir définitivement; nulle force humaine ne peut leur arracher cette proie.

Pendant la seconde ascension le globe a pénétré à une hauteur si énorme que Zambeccari ne peut plus se servir de ses mains. Un froid épouvantable lui a gelé les doigts! Le ballon est presque entièrement dégonflé, tant la dilatation a été formidable.

Cependant il reste assez de gaz pour que les toiles fassent voile. L'aérostat flotte sur les vagues avec une rapidité d'autant plus vertigineuse, que les malheureux naufragés ignorent vers quelles régions ils sont ainsi lancés.

Quand le jour reparaît, malgré ses effroyables souffrances, Zambeccari, qui a bien des fois parcouru l'Adriatique dans tous les sens, parvient à s'orienter. Il reconnaît que le ballon se trouve à quarante milles de Pesaro, en vue de la côte où le vent le porte à grande vitesse.

Mais au moment où ces malheureux voyageurs se flattent déjà de l'espérance d'atterrir, un coup de vent les saisit et les rejette du côté de la haute mer. Plusieurs navires qui paraissent au large s'enfuient épouvantés. Heureusement le capitaine d'un vaisseau italien est plus hardi que les autres; il met le

cap sur le ballon; quand il s'en est suffisamment rapproché, il envoie une chaloupe qui, après une chasse de quelque durée, recueille les trois naufragés.

On prodigue aux infortunés tous les soins que réclame leur état, mais les blessures de Zambeccari sont graves; il faut lui amputer les doigts de la main droite.

Le globe allégé reprend sa course vers la côte d'Illyrie. Quelques heures après il atterrit sur le rivage que les Ottomans occupent.

Des janissaires se saisissent de cet objet étrange et le portent au pacha, qui, ne pouvant en deviner la provenance, croit qu'il est tombé du ciel et qu'il est l'œuvre de quelque génie. Il le fait donc partager entre ses braves, pour que chacun possède un talisman qui pourra lui servir à pénétrer dans le paradis de Mahomet.

Zambeccari fut quelques années sans recommencer ses expériences, mais il se décida à reprendre l'air après avoir fait subir quelques transformations à son appareil.

Son nouveau ballon a trente-cinq pieds de diamètre. Sa montgolfière destinée à donner la force ascendante a un diamètre de quinze pieds; toute sa machine a un poids de huit cent cinquante livres. Cette fois l'ascension est moins pénible. Le système s'enlève plus facilement.



Zambeccari a trouvé une couche qui le pousse dans la direction qu'il cherchait.

Mais le vent a pris une force très-grande lors de l'atterrissage qui a lieu brusquement. Zambeccari n'a pas le temps d'éteindre complétement sa lampe, elle se bouscule et met le feu au ballon. C'est avec grand'peine que l'aéronaute et ses aides échappent au danger d'être brûlés. Cette catastrophe était un avertissement dont Zambeccari n'est point assez habile expérimentateur pour profiter.

La hardiesse avec laquelle Zambeccari se remit à recommencer une troisième expérience excita au plus haut degré l'admiration des contemporains. Kotzebue, dans quelques pages émues, est l'interprète de ce sentiment.

La troisième fois Zambeccari ne prend avec lui qu'un seul aide; malheureusement, quand son ballon quitte terre, un vent violent régnait. Le globe est lancé contre un arbre et s'accroche un instant dans les branches. L'aide s'y cramponne. Zambeccari reste dans la nacelle, mais la lampe qui était allumée et chargée d'alcool se renverse; le malheureux est couvert de flammes!

On accourt, on le recueille, mais il expire au bout de quelques jours d'horribles souffrances. Pour que rien ne manque à l'horreur de cette scène, la femme et les enfants du martyr de l'aéronautique étaient au nombre des spectateurs, et

la musique retentissait encore quand l'expédition échoua contre cet horrible écueil.

Pour nous reposer de cette effrayante tragédie, occupons-nous pendant quelques instants des mésaventures d'un volant, le premier qui ait paru depuis que Blanchard s'était arraché ses ailes pour en orner son ballon.

C'est en Autriche qu'avait pris naissance ce successeur d'Icare, qui se nommait Deghen et de son métier était horloger.

Ce n'était pas un radical voulant conquérir l'air à la force du poignet; mais ne pouvant supprimer tout à fait le ballon, il s'était mis en tête de le rendre aussi petit que possible, il en prenait juste ce qu'il ne pouvait point rejeter.

Deghen n'avait pas toujours été aussi raisonnable, s'il faut en croire la légende qu'il racontait. Une de ses prétentions était d'avoir exécuté à Vienne une expérience heureuse dans la cour d'une prison où il était retenu pour dettes. Le brave horloger se serait envolé loin de ce séjour incommode, si, peu confiant dans la bonne foi de l'oiseau artificiel, le geôlier prévoyant ne l'avait attaché à la patte avec une ficelle longue de cinquante pieds. Cet effet surprenant aurait été obtenu à l'aide de grandes surfaces disposées comme des ombrelles; mais l'opérateur, épuisé par les efforts qu'il avait dû faire, n'avait pu se soutenir en l'air plus de deux minutes. Il avait

donc imaginé de diminuer la difficulté de sa tâche en employant un petit ballon auquel il donnait juste assez de force ascensionnelle pour flotter dans l'océan aérien.

Une première ascension est exécutée au jardin de Tivoli. Deghen agite ses grandes ailes de chauve-souris, qui n'ont pas moins de vingt-deux pieds d'envergure. Le *roc* des *Mille et une Nuits* n'avait point une voilure aussi effrayante. Mais malgré des efforts dignes d'une meilleure cause, il ne cesse pas d'être un esclave du vent.

L'ascension se termine à Chatenay où l'aéronaute est reçu avec la plus grande cordialité. Le *Journal officiel* rend hommage à sa bonne foi et à ses talents, tout en ne cachant pas qu'il a complétement échoué. Il va donc se tirer de ce pas difficile avec les honneurs de la guerre.

Mais il eut l'ambition de recommencer en public au Champ de Mars, où tant d'aéronautes qui n'étaient point obligés comme lui de lésiner sur le diamètre de leur ballon avaient déjà fait naufrage. Le globe, peut-être mal gonflé, refusa d'enlever l'inventeur de ce beau procédé et de le porter loin du public irrité qui garnissait la redoutable arène. Deghen fut maltraité plus qu'il ne l'aurait été dans une rude descente, et malgré la protection de la police il fut heureux de s'en tirer sans son appareil, mais après avoir reçu nombre de horions.

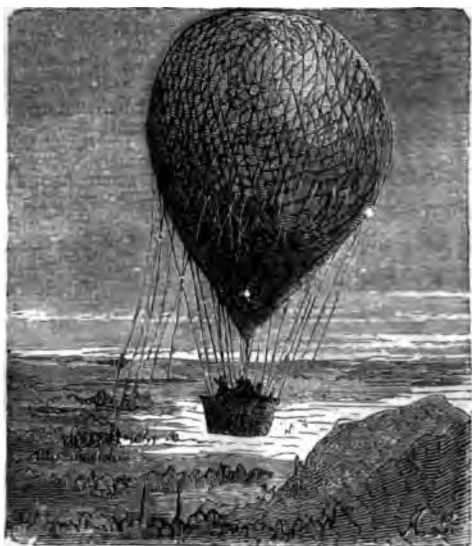
Cette mésaventure paraît l'avoir guéri de sa manie aéronautique, car on n'entendit plus parler de ses étranges expérimentations.

La manie de simplifier la nacelle coûta encore plus cher à un aéronaute de profession, qui, il est vrai, n'avait pas la précaution comme Deghen de se faire attacher.

Momesent avait continué à Lille les expériences que Blanchard y avait inaugurées en 1785. Il lançait des animaux qui tombaient en parachute comme le chien du célèbre aéronaute. Mais afin de diminuer le volume de son ballon, il se contentait, comme nacelle, d'une simple planche pour mettre ses pieds. Il avait déjà exécuté sans accident un grand nombre d'ascensions avec cet appareil si épouvantablement dangereux. Le 7 avril 1806 il partit comme il en avait l'habitude ; mais probablement à cause des oscillations que fit le ballon subitement délesté, il perdit l'équilibre ; on le retrouva à moitié enseveli sous le sable dans un des fossés qui bordent la ville. On raconta qu'au moment du départ de sombres pressentiments l'agitaient. On comprend facilement qu'avec une invention aussi dangereuse il en soit ainsi.

Les aéronautes qui se livrent à ce genre d'exercice ressemblent tous plus ou moins aux gladiateurs des anciens Romains, dont tôt ou tard le filet des rétiaires devait ramener le cadavre ensanglanté.

Les montgolfières étaient alors en grand usage dans quelques provinces. Le 25 novembre 1802, elles coûtèrent à Orléans la vie à un pauvre diable qui en était à sa première ascension.



La catastrophe du *Géant*.

Olivari avait imaginé un moyen économique de débuter dans la carrière. S'il n'offrait de grands dangers, on pourrait dire que les routes de l'air sont ouvertes à tous! En effet, cet imprudent s'enlevait dans une simple montgolfière en papier, attachée seulement pour la forme à quelques bandes

d'étoffe. La nacelle était en osier et suspendue au-dessous du foyer.

On la chargeait des matières combustibles que le réchaud devait progressivement absorber! Une étincelle tombe, et ce frêle équipage devient la proie des flammes. Précipité violemment contre terre, l'aéronaute est horriblement aplati.

L'exemple terrible d'Olivari ne profite guère aux misérables travailleurs de l'atmosphère qui vont chercher dans les airs un pain amer que la terre refuse de leur donner.

Un Allemand nommé Bittorf, le seul aéronaute que la Germanie ait encore produit (peut-être avait-il du sang slave dans les veines), exécutait depuis 1807 des ascensions en montgolfière. Le 17 juillet 1812 il s'enlève à Manheim comme Olivari à Orléans. Il s'attelle à la queue d'une montgolfière de papier. Le feu prend, et il tombe dans les fossés de la ville, écrasé comme le malheureux Français.

D'autres aéronautes simplifièrent encore la manœuvre de la montgolfière. Ils se contentaient de placer une enveloppe au-dessus d'un feu qui servait à la gonfler. Lorsque l'air était suffisamment échauffé, ils se cramponnaient à un trapèze que l'on attachait à la partie inférieure. Aussitôt on lâchait le globe, qui montait dans le ciel avec la vitesse d'une fusée; mais à mesure que la montgolfière perdue s'élevait, l'air se refroidissait, de sorte qu'au

bout de deux à trois minutes elle commençait à descendre lentement.

Ce genre d'exercice fut continué par un certain Kirsh, qui opérait du temps de Louis-Philippe avec un certain succès.

Comme l'enveloppe forme parachute, il semble au premier abord que l'ascension n'offre point un grand danger; cependant ce genre d'expériences rudimentaires coûta successivement la vie à plusieurs personnes.

Les deux frères Brachet, qui exploitèrent ainsi le midi de la France et l'Algérie, périrent l'un et l'autre à la suite de descentes précipitées qu'ils n'avaient pu maîtriser. Ils se rompirent les reins à peu de mois de distance dans des circonstances analogues. On pourrait encore citer de nos jours quelques praticiens qui, malgré la multitude des accidents enregistrés successivement, ont persisté à s'adonner à une spécialité, qui ne demande ni grand matériel ni frais d'installation. Quelques poignées de paille arrosées d'alcool suffisent pour que le tour soit joué à bon marché. L'acrobate aérien reste en l'air à peine assez de temps pour que sa femme ou son aide fasse le tour de la société un chapeau à la main.

Il y a à peine un an que les mêmes manœuvres ont produit la mort d'un aéronaute américain. Étourdi sans doute par la rapidité de l'ascension ou

par le choc de quelque cordage, le malheureux lâcha prise.

Tombant en chute libre de deux ou trois cents mètres de hauteur, il fut projeté avec tant de force sur le sol, que son cadavre entra jusqu'à la ceinture dans le sable où ses jambes avaient fait trou.

Revenant à la période impériale dont nous venons de nous écarter, nous ajouterons à son actif un perfectionnement notable du parachute. Robertson fit exécuter à Vienne une descente par son élève Michaud; mais au lieu de lui confier son ballon, il plaça l'expérimentateur au-dessous de la nacelle et le détacha lui-même lorsque le signal fut donné avec un coup de canon.

Le ballon continua l'ascension sans accident, car Robertson, se jetant à la corde de soupape, prit la précaution de l'ouvrir toute grande, afin de permettre le dégagement d'une quantité de gaz représentant le poids brusquement supprimé.

Depuis cette belle expérience, il n'est pas d'aéronaute qui ne puisse exécuter d'une façon simple, sûre, une manœuvre élégante, supprimant pour ainsi dire tout le danger.

Si l'on coupe brusquement la corde lorsque le ballon monte, il faut un certain temps avant que les toiles du parachute s'ouvrent; au moment où elles jouent, l'appareil a déjà pris une vitesse dangereuse. L'expérimentateur commence par tomber

comme une pierre, et son mouvement ne se ralentit qu'à mesure que son parachute se déploie.

L'infortuné serait perdu si l'appareil ne jouait point régulièrement! Le spectacle est tout autre quand le ballon commence à se mettre en descente. On voit les toiles s'ouvrir graduellement et c'est lorsqu'elles ont pris toute leur expansion que l'appareil est abandonné dans l'espace. Il descend alors avec grâce et une sorte de majesté. L'aéronaute a même le moyen de modérer sa chute s'il voit qu'il tombe sur un objet dangereux. Généralement un sac de lest est mis à sa disposition.

Robertson ne prit sans doute l'initiative de cette disposition nouvelle que pour éviter de se placer même dans le parachute et pour ne point se séparer un instant de son ballon de soie. Il se prétendit de plus inventeur d'un perfectionnement important, parce qu'il entourait la nacelle d'un taffetas léger qui se développait aussi et faisait également parachute; mais cette adjonction insignifiante n'a point été adoptée.

C'est en 1804 qu'eut lieu l'expérience qui valut à son auteur une abondante recette, d'unanimes et frénétiques applaudissements, ainsi que de riches présents.

XXVII

LES FEMMES AÉRONAUTES.

L'aréonautique faillit tomber en quenouille dans la période qui s'étend depuis 1810 jusqu'en 1830. En effet, les ascensions de femmes furent si brillantes et si nombreuses qu'on aurait pu croire que le sexe masculin allait être banni du firmament.

Quoique madame Thible, les sœurs Simonnet, madame Sage, et mademoiselle Célestine Fleury aient précédé madame Blanchard, cette dernière doit être considérée comme la première des femmes aéronautes; car avant elle aucune fille d'Ève n'avait fait de l'art aéronautique une profession régulière.

La naissance de madame Blanchard avait été aussi romanesque que sa carrière devait l'être.

Une paysanne des environs de la Rochelle qui, malgré son état de grossesse, n'avait point cessé d'aller travailler dans les champs, ayant rencontré un jour Blanchard en veine de sensibilité, celui-ci lui annonce qu'elle aura une fille, et lui promet de l'épouser dès qu'elle sera nubile.

Seize ans plus tard Blanchard revient s'acquitter religieusement de sa promesse et demander la main de la jeune fille avec laquelle il était fiancé depuis qu'elle se trouvait dans le sein de sa mère.

Dix années s'écoulèrent avant que madame Blanchard, prenant au sérieux l'article du code qui enjoint à la femme de suivre son mari partout où il élira domicile, se décidât à l'accompagner dans les airs.

En 1805, elle fit sa première ascension seule; elle avait perdu tout espoir de devenir mère. Rien ne l'attachant désormais à la terre, elle se lançait à corps perdu dans le firmament.

Comme elle était très-petite, très-fluette et très-maigre, le ballon qu'elle avait fait construire pour son usage personnel avait des dimensions très-exiguës.

Sa nacelle était d'une légèreté et d'une fragilité à donner le vertige aux spectateurs. On eût dit un berceau d'enfant. Le char de Vénus pouvait être plus gracieux, mais il n'était pas plus aérien.

Ces circonstances ajoutaient au charme de l'expérience et diminuaient les frais. Quoique madame Blanchard gonflât au gaz pur, elle ne dépensait jamais plus de mille francs par expérience. Aussi ne tarda-t-elle point à amasser une petite fortune.

Elle aimait à exécuter ses ascensions à la tombée de la nuit, moment où les vents sont généralement

peu violents et où le public se rassemble plus aisément. Elle acquit bientôt une intrépidité telle, qu'elle ne descendait jamais que le jour. Elle préférait dormir dans sa nacelle où elle était sûre que personne ne viendrait la déranger; elle craignait de descendre dans des lieux inconnus où le moindre bruit la faisait trembler comme une feuille. Car cette femme, véritablement extraordinaire, était à terre d'une étonnante timidité. Elle redoutait beaucoup d'aller en voiture et craignait à chaque instant de verser Si les chemins de fer eussent existé de son temps, elle n'aurait jamais consenti à s'en servir et aurait imité Rossini.

Quand Garnerin fut tombé en disgrâce, madame Blanchard hérita de la clientèle des fêtes publiques; car, malgré les antipathies impériales, les ballons étaient devenus le complément nécessaire de toute solennité.

Le 24 juin 1810, lors du mariage de l'empereur avec l'archiduchesse Marie-Louise, la garde offre une fête à son souverain. Napoléon se place avec sa femme au balcon de l'École militaire et suit l'ascension de madame Blanchard avec le plus vif intérêt; l'histoire ne nous apprend pas s'il éprouva en ce moment quelque remords d'avoir supprimé l'école de Meudon.

Lorsque les Bourbons revinrent, le comte d'Artois n'avait point tout à fait oublié ses triomphes

de Javel et les tristes aventures de l'aérostat de Philippe-Égalité, mais la France appauvrie avait besoin de faire des économies.

Une ménagerie d'animaux en baudruche, gonflés au gaz hydrogène et lâchés du terre-plein du pont Neuf, va porter jusqu'aux nuages l'expression municipale de la joie des Parisiens, assistant au retour de Louis le Bien-Aimé.

Madame Blanchard n'était plus seule à régner dans les airs, elle avait des rivales dangereuses dans les femmes de la famille Garnerin qui, ayant jeté son bonnet rouge par-dessus le bord de sa nacelle, affichait le plus grand dévouement pour les rois légitimes, et publiait même des bouts-rimés en leur faveur.

Élisa, fille de Garnerin aîné, était une belle personne, dont le physique offrait le plus parfait contraste avec celui de sa rivale, à laquelle la nature avait donné la complexion d'un oiseau. Elle semblait appelée bien plutôt à figurer les reines sur un trône de carton, qu'à faire des chutes souvent plus dangereuses que celles des majestés détrônées.

Élisa parcourait les pays étrangers, et notamment l'Espagne, où elle eut maille à partir avec le corrégidor, comme les héroïnes de Beaumarchais et de Lesage. Une de ses ascensions ayant manqué, Ferdinand VII, qui n'entendait pas facilement raison, fit jeter en prison et le père et la fille.

Élisa, de retour dans sa patrie, publia ou signa une violente brochure dans laquelle elle protestait avec indignation contre les traitements qu'on lui avait fait subir.

Ferdinand VII qui avait besoin de la vaillante intervention du duc d'Angoulême ne pouvait rester sous une inculpation aussi grave, il fit publier, par un de ses valets de plume, une réponse non moins vive.

Le défenseur du roi d'Espagne prétendait que Garnerin n'avait pu partir, parce qu'il ignorait la manière de préparer le gaz hydrogène pur par la décomposition de l'eau; qu'il avait calomnié les autorités madrilènes, en prétendant qu'elles s'étaient opposées à son expérience; que Sa Majesté Catholique l'avait fait mettre en prison pour le protéger contre la fureur du peuple, et aussi pour lui faire rendre une portion de la recette.

Madame Blanchard avait le défaut de trop compter sur sa bonne étoile et sa présence d'esprit. Ayant laissé son ballon s'envoler trop haut, elle faillit périr gelée, dans un nuage de cristaux de neige si fins, si tenaces, qu'ils s'attachaient à son visage.

Une autre fois, dans le courant de 1818, elle ouvrit la soupape sans se rendre compte de la nature du sol, et effectua sa descente sur le sommet de grands arbres où elle resta perchée jusqu'à ce que des paysans vinssent à son aide.

Mais jamais elle ne tenta de descente en parachute.

Cependant elle se laissa entraîner, pour son malheur, à suivre l'exemple des Garnerin, et bien des fois illumina son ballon, tantôt avec des verres de couleur, tantôt avec des artifices.

Le 6 juillet 1819 il y a foule au jardin Tivoli. Des bombes donnent le signal de l'ascension. Les arbres sont subitement illuminés par les flammes de Bengale. Madame Blanchard s'enlève aux sons d'une musique éclatante. Le ballon entraîne une immense étoile à laquelle on a mis le feu. Des gerbes pareilles à celles qui brûlent dans le jardin s'allument, le ballon se montre éclairé par de splendides reflets.

Bientôt tombe une pluie d'or qui semble sortir de la nacelle. Des applaudissements frénétiques que madame Blanchard entend traversent les airs. On voit la courageuse aéronaute se pencher ; elle allume avec une lance à feu une bombe à pluie d'argent, qu'un petit parachute doit soutenir. C'est le bouquet de ce féerique divertissement.

Malheureusement le ballon qui montait toujours laissait derrière lui des torrents de gaz. Un filet invisible est enflammé par la lance. Un trait de feu s'allume, et le ballon est en flammes. Un jet prodigieux en sort. De toutes parts les applaudissements redoublent !

Mais madame Blanchard est bien loin de partager l'enthousiasme de cette foule ignorante.

Avec un sang-froid que bien des hommes n'ont pas toujours eu, en ballon, elle cherche à étouffer le feu. Ne pouvant y pavenir, elle jette tout son lest afin de modérer la descente.

On voit la malheureuse qui sonde l'espace céleste, et cherche à deviner vers quel point la pesanteur impitoyable va la précipiter.

Grâce à sa présence d'esprit elle sera sauvée, car le gaz refoulé par l'accroissement subit de pression ne tarde point à rentrer dans l'intérieur du ballon et à s'éteindre de lui-même. La flamme disparaît comme la queue d'un météore sur lequel aurait passé un souffle tout-puissant.

Il y avait alors aux environs de la maison formant le coin de la rue de Provence et de la rue Chauchat d'immenses jardins où l'aéronaute pouvait descendre sans danger, mais le vent la pousse sur le toit où son frêle navire aérien se heurte et se renverse.

Au moment du choc qui n'est pas violent, puisque de minces chevrons de bois n'ont point été entamés, on entend madame Blanchard crier : « *A moi!* » Mais la dernière heure de la malheureuse fille de l'air a sonné. En glissant sur le toit, sa nacelle rencontre un crampon de fer et se retourne.

La voyageuse aérienne, qui ne s'attend pas à

cette brusque secousse, ne peut se retenir. Quand on arriva, la nacelle et le ballon étaient encore suspendus au toit, et madame Blanchard, étendue



M. Eugène Godard. (V. page 273.)

sur le pavé, l'épaule et la tête fracassées, rendait le dernier soupir.

On rapporte le cadavre au jardin Tivoli. Immé-

diatement la musique, les danses, les chants, les illuminations cessent; un effroi soudain s'empare des assistants ; quelques-uns prennent la fuite !

Une souscription improvisée produit une somme assez ronde. Elle ne fut pas continuée, parce que l'on apprit que madame Blanchard laissait à la fille d'une dame de ses amis douze cents livres de rente et une assez belle collection de tableaux.

Les fonds recueillis sur l'heure furent employés à élever un tombeau au Père-Lachaise, au lieu d'être rendus aux souscripteurs, la plupart anonymes.

On ne devait pas toujours oublier que les ballons étaient nés en même temps que le magnétisme. Mais c'est seulement en 1852, à bord du ballon *l'Aigle*, dirigé par Toutain, qu'eut lieu la première expérience. La nacelle portait mademoiselle Désirée Purchois de Saint-Omer, somnambule, et M. Rovere, magnétiseur.

Les résultats furent nuls, quoique le ballon parvînt à l'altitude peu ordinaire de quatre mille mètres, et nous n'avons point entendu dire qu'ils aient été réitérés. Cependant l'engourdissement invincible qui saisit quelquefois les aéronautes sans qu'on ait besoin de passes magnétiques devrait être favorable à l'assoupissement des sujets les plus rebelles à terre. Qui sait si les magnétiseurs égarés là-haut n'ont point peur de s'endormir en même temps que leurs sujets, et d'un sommeil sans réveil?

Saint-Simon fit, paraît-il, proposer à madame de Staël de l'enlever en ballon afin de s'unir à elle au milieu des airs. Mais l'auteur de *Corinne* repoussa bien loin cette galante invitation de la part d'un novateur dont la témérité l'épouvantait.

Cette idée a été reprise de nos jours par quelques aéronautes fantaisistes, qui par un beau clair de lune ont emporté dans les nuages leur fiancée.

Nous avons même vu dans le *Pictorial World,* journal illustré d'Angleterre, un dessin représentant l'ascension d'un ballon qu'un clergyman resté à terre bénissait. Dans la nacelle se trouvait un jeune couple qui recevait ainsi d'une façon étrange le *conjungo.* C'était à travers les airs que le sacrement atteignait les deux nouveaux époux.

XXVIII

LES BALLONS SOUS LOUIS-PHILIPPE.

L'Académie des sciences, dont les séances devinrent publiques en 1838, débuta assez maladroitement en accueillant avec une gravité risible un mémoire de M. Marey-Monge sur la construction d'un ballon de cuivre, destiné à renfermer du gaz hydrogène. Petit-neveu de Monge, l'inventeur avait, il est vrai, de par sa naissance, le droit héréditaire de trouver des juges indulgents dans notre sénat scientifique.

La construction de son immense casserole aérienne fut réalisée par M. Dupuis-Delcourt, fondateur de la Société aéronautique de France.

Quoiqu'il ait donné une preuve peu avantageuse de son bon sens en s'occupant d'une pareille chimère, Dupuis-Delcourt publia, dans la célèbre collection *Roret*, un *Manuel de la navigation aérienne* qui n'est point sans valeur.

Dupuis-Delcourt n'était pas dépourvu de connaissances pratiques, car il exécuta assez heureusement la plupart des ascensions officielles pour le compte

du gouvernement de Juillet. Désireux de varier le spectacle qu'il offrait à la foule, il s'enleva plusieurs fois avec une flottille aérienne renouvelée de Blanchard. Mais de ce pompeux équipage il ne sut tirer aucune expérience profitable au progrès. C'est cependant à cet aéronaute qu'on doit en France l'introduction du gaz d'éclairage dans les ascensions aérostatiques. Il eut le mérite d'imiter les Anglais en un point essentiel, et contribua par conséquent à vulgariser l'usage des ballons.

Avant d'abandonner l'hydrogène pur, Dupuis-Delcourt avait essayé un moyen économique de le préparer en décomposant l'eau par le charbon chauffé au rouge. Mais la quantité énorme d'oxyde de carbone dont l'hydrogène était infecté ne devait pas tarder à produire des effets toxiques. Un courant gazeux poussé hors du ballon par la dilatation vient insensibiliser l'aéronaute, qui arrive évanoui à terre.

Quelques années plus tard, le gaz d'éclairage devait produire une catastrophe beaucoup plus terrible.

Un ancien lieutenant de la marine marchande d'Angleterre, nommé Galle, exécutait pour la première fois une ascension équestre à Bordeaux. L'expérience a lieu avec succès, mais Galle ne peut se faire comprendre des paysans qui cherchent à l'aider lors de la descente. Une fausse manœuvre ne peut être évitée, et le ballon s'envole aussitôt qu'on a détaché le cheval.

Le lendemain on rencontra un ballon accroché à un arbre. On fut plusieurs jours sans savoir ce qu'était devenu l'aéronaute qui le montait. Enfin on trouva dans un bois un cadavre défiguré, rongé par les loups.

Galle, saisi par le froid et asphyxié par le courant gazeux, était arrivé mort à terre. Son cadavre était tombé par le trou qui, pratiqué dans le fond de la nacelle, lui servait à y remonter dès qu'il avait terminé ses exercices équestres.

Cet infortuné avait une femme et six enfants. M. Prosper Meller, aéronaute de Bordeaux, vint au secours de la veuve et des orphelins, en exécutant une grande ascension qui fut très-fructueuse.

Les expériences de direction furent peu nombreuses sous le règne de Louis-Philippe. La plus célèbre fut tentée par le colonel Lennox, de l'ancienne garde impériale, avec un ballon de cent cinquante pieds de longueur et de cinquante pieds de diamètre, qu'il avait appelé *l'Aigle*. L'*Aigle* devait emporter sept voyageurs, parmi lesquels la femme du colonel Lennox, une de ses amies, et Ajasson de Gransagne, écrivain scientifique alors très-populaire.

L'aérostat était allongé de manière à diminuer les frottements sur l'air. Il portait à l'avant et à l'arrière un gouvernail. La machine se composait de roues à aubes analogues à celles des bateaux à vapeur.

Malheureusement, peu au courant de la fragilité des aérostats, le colonel avait eu la fatale idée de gonfler son aérostat à l'usine de Grenelle. Quand il arriva au Champ de Mars, l'*Aigle* ne pouvait se soutenir assez pour exécuter le vol du chapon.

Le colonel Lennox, qui avait vaillamment combattu dans les journées de Juillet, était un adversaire très-actif et très-remuant de la Maison d'Orléans. Il avait acheté un journal républicain nommé *la Révolution*, qui n'avait point tardé à disparaître sous le coup des condamnations répétées dont il avait été l'objet.

La police est très-molle; la foule se rue sur le ballon, s'en partage les fragments et les porte dans tout Paris en signe de vengeance et de triomphe.

Le malheureux colonel Lennox, bafoué, ruiné, car il avait mis dans l'entreprise le reste de sa fortune, ne tarda point à mourir de douleur.

Le fils aîné de la reine de Hollande travailla également à un système de direction plus ou moins analogue à celui du ballon Lennox; mais cette entreprise, à laquelle son jeune frère, le futur empereur des Français, resta étranger, ne reçut même pas un commencement d'exécution. Il n'y a donc rien, si ce n'est la personnalité de l'auteur, qui la distingue de toutes les idées bizarres ou niaises qui paraissent de temps à autre devant les sociétés savantes.

La seule combinaison intéressante que nous trouvions dans cette longue période fut le projet d'un nommé van Ecken, qui se proposait de monter et descendre à l'aide d'une hélice à axe vertical. Van Ecken paraît avoir exécuté en Belgique deux expériences qui réussirent. Mais M. Babinet, qui avait patroné l'inventeur lorsqu'il présentait son projet à l'Académie des sciences, ne crut pas nécessaire d'entretenir la compagnie des résultats obtenus.

Les savants comme le vulgaire ne demandent au ballon que d'aller contre le vent et à l'aéronaute que d'exécuter des voyages extraordinaires. Monter haut, voyager loin, voilà le genre de succès que l'on encourage. On ne comprend pas que l'air doit être conquis pied à pied comme le fut l'empire de Rome, qui a pu périr sans que ses bienfaits fussent anéantis.

Que resta-t-il au contraire des promenades d'Alexandre dans l'Inde? Pas même les éléphants du roi Porus.

XXIX

EXPÉRIENCES ET TRAGÉDIES AÉRONAUTIQUES EN ANGLETERRE.

Le goût des ascensions qui s'était éveillé en Angleterre lors de la découverte des Montgolfier. ne s'est point éteint quand la paix d'Amiens a été déchirée. L'ambition de régner sur les nuages n'a point abandonné le peuple persévérant qui a su promener son pavillon vainqueur sur tous les océans.

Mais la Grande-Bretagne n'est pas un théâtre assez vaste pour les expériences aéronautiques; même en partant du centre de l'Angleterre, les aéronautes anglais sont bien vite exposés à imiter le général Money, et à terminer dans l'Océan la dernière partie de leur ascension. Aussi le canal Saint-Georges, quoique six ou sept fois plus large que la Manche, ne devait pas tarder à être franchi. Il le fut heureusement à deux reprises différentes, la première par le docteur Potin, et la seconde par l'aéronaute Sadler au milieu d'un orage.

Les vagues mugissaient aux pieds de l'audacieux

aéronaute; en même temps, la foudre l'enlaçait dans les replis tortueux de mille éclairs.

C'est, au moins, ce que rapporte la tradition; mais, tant que cette histoire ne sera pas confirmée, les aéronautes feront bien d'éviter les nuées orageuses, susceptibles de produire mille effets imprévus.

La terre ne devait pas épargner longtemps l'homme que le feu du ciel n'avait pu brûler, et que les flots de l'Océan n'avaient pu engloutir.

Dans le courant de l'année 1823, Sadler éprouve successivement deux accidents graves, qu'un aéronaute plus circonspect aurait considérés comme un salutaire avertissement.

Le voyageur qui l'accompagnait oublie de se cramponner lors de l'atterrissage. Il reste étendu sur le dos dans une prairie, pendant que le ballon prend un rapide essor.

Dans l'ascension suivante, c'est Sadler lui-même qui est précipité. Livré à lui seul, son compagnon perd la tête. Heureusement le ballon est blessé par les issues que les branches d'arbre ont pratiquées; le gaz sort à torrents, et le globe s'accroche au sommet d'un chêne voisin, où Sadler s'empresse de grimper pour aller cueillir son voyageur.

Le 29 septembre 1824, Sadler exécutait une ascension près de Bolton. L'intrépide aéronaute aimait à s'égarer dans les nuages; jamais il ne regagnait la terre que lorsqu'il y était forcé par le

manque de lest, par le défaut de lumière, par cette puissance brutale, la pesanteur, ou par cette force aveugle, l'obscurité. Mais lorsque sa nacelle toucha enfin le sol de la vieille Angleterre, un vent furieux s'était levé. Un ouragan épouvantablement rageur, un de ces ras de marée aériens qui règnent parfois dans les régions basses, et qu'aucun symptôme ne révèle à distance, s'était déchaîné. Poussé avec fureur contre un mur, le ballon bondit, la nacelle fait trou, elle passe. Malheureusement l'aéronaute est écrasé sous le poids des pierres qui croulent. Quand les habitants épouvantés accourent, ils le trouvent sanglant, inanimé. Tous les efforts sont inutiles; ce vaillant fils de l'air n'est plus qu'un cadavre, que les vers vont bientôt dévorer.

Cette année 1824 est également célèbre dans les annales de la navigation aérienne par une tragédie mémorable, à propos de laquelle on a écrit un roman ridicule.

Ancien officier de marine, Harris s'était adonné à la profession aéronautique dans un âge relativement avancé. On dirait qu'Éole est jaloux de Neptune, et qu'il veut avoir les premières amours de ceux qui se vouent à son culte. Pas plus pour Harris que pour Galle et pour Sivel, autres marins qui ont abandonné les vagues pour les nuages, l'air ne devait se montrer clément.

Esprit ingénieux, Harris avait voulu abréger la

tâche des aéronautes pendant le temps que dure le dégonflement. Il avait imaginé de placer la soupape ordinaire au centre d'une soupape immense, à laquelle on ne devait toucher qu'à terre pour permettre au gaz de s'évaporer instantanément.

Habitué à la rigidité relative des manœuvres marines, l'inventeur ne pouvait se rendre compte de la flexibilité inouïe du globe aéronautique. Il ne comprenait rien à la respiration de cette sphère immense qui semble vivante dès qu'elle se trouve en l'air : quand elle se gonfle comme une gigantesque poitrine, elle diminue de hauteur; quand elle se vide, elle s'allonge comme un serpent.

Harris avait cru faire merveille en attachant au cercle la corde de sa grande soupape, afin de la mieux distinguer de la petite. Quand il veut descendre, il ouvre sa petite soupape sans s'apercevoir que le cordage de la grande roidit. Les immenses clapets jouent donc d'eux-mêmes, sans qu'il puisse se douter de la cause qui précipite son ballon.

L'idée d'Harris était excellente; une légère erreur dans l'exécution lui a infligé la plus cruelle des morts.

Harris n'était pas seul dans sa nacelle; il avait amené avec lui une femme qu'il aimait tendrement.

Ne pouvant expliquer comment elle échappa, les chroniqueurs ont raconté qu'Harris s'était pré-

cipité pour délester son ballon : son esprit chevaleresque le rendait capable même d'un dévouement si rare ; mais les journaux anglais du temps



[illegible]

[illegible] pareil. [illegible] qui travaillait à l'[illegible] pour arranger [illegible]

asphyxié, il s'est brisé contre terre, tandis que sa compagne, plus légère et ayant l'élasticité que donne la vie, en aura été quitte pour des contusions insignifiantes.

Les Anglais répandirent dans la péninsule hindoustanique le goût et les principes de l'aérostation; ce ne fut pas sans sacrifices humains, car le char du progrès, même lorsqu'il roule dans les nuages, est trop souvent pareil à celui de Jaggernat, qui ne sort jamais de son temple sans laisser derrière lui quelque cadavre nouveau.

Un aéronaute anglais, nommé Knight, exécutait des ascensions à Bombay. Un rajah du voisinage lui offre une somme considérable pour s'enlever un jour où le vent soufflait dans la direction de l'Océan. Peut-être ce prince sournois faisait-il cette offre avec la secrète espérance d'assister sans danger à une tragédie flattant ses instincts sanguinaires. Dans ce cas, Son Altesse a été servie à souhait.

Knight, qui voit à l'horizon d'innombrables barques de pêcheurs, accepte courageusement. Il se jette dans sa nacelle, et le vent le pousse dans la direction de l'Océan. Vite il joue habilement de la soupape pour se rapprocher de la surface des flots. Mais en voyant arriver ce globe vers leur frêle embarcation, les pauvres pêcheurs indiens prennent peur. Comme les navires qui, vingt ans plus tôt, en pleine Adriatique, fuyaient devant le ballon de Zam-



hoccari, ils s'écartent de la route de l'aéronaute, qui est bientôt englouti, lui, son ballon, ainsi que les roupies du rajah.

Le couronnement de Guillaume IV, l'oncle de la reine Victoria, fut célébré par une fête aéronautique, où figura Charles Green, qui exécutait alors sa première ascension.

Né à Londres en 1784, le jour même où Lunardi introduisait les ballons de l'autre côté du détroit, Charles Green était donc âgé d'une quarantaine d'années quand il s'adonna à la navigation aérienne. Jamais il ne gonfla ses ballons qu'avec du gaz d'éclairage, donnant ainsi l'exemple d'un grand progrès dès les premiers pas de sa glorieuse carrière.

C'est encore ce grand aéronaute qui inventa la corde traînante ou *guide-rope*, que Robertson avait entrevue. Grâce à son intelligence, le voyageur aérien possède, pour adoucir son atterrissage, le plus merveilleux de tous les ressorts que le génie humain ait pu inventer.

Le 24 juillet 1837, Green exécuta à Vauxhall-Gardens une ascension destinée à expérimenter le parachute renversé de Cocking. Ce malheureux, artiste de profession et doué de quelques talents réels, avait assisté aux ascensions de Garnerin. Il avait été frappé de la grandeur des oscillations du parachute, et avait conçu l'idée de les diminuer en renversant l'appareil, et en le garnissant ext-

rieurement d'une hélice destinée à régulariser son action.

Une observation faite sur un parapluie que le vent avait arraché des mains d'un de ses amis placé à une fenêtre d'un premier étage, avait été la cause première de ces combinaisons étranges. Voyant que le parapluie était tombé fort doucement après s'être retourné, le malheureux Cocking avait fait construire une immense carcasse en osier recouverte de toile, et le long de laquelle serpentait une hélice en zinc.

Mais à peine Green a-t-il coupé la corde qui retenait Cocking au-dessous de la nacelle, que l'appareil s'écrase sous la pression de l'air. Le malheureux arrive à terre avec une effroyable vitesse.

Il est si affreusement mutilé, qu'un cabaretier du voisinage expose son cadavre ensanglanté sur la table d'une taverne voisine, et prélève un droit d'un schelling sur tous les curieux qui se présentent pour contempler cette épave sanglante. Il faut l'intervention de la police pour faire cesser une aussi hideuse exhibition.

Pendant ce temps, Green, accompagné d'un voyageur, se laissait emporter dans les airs, afin d'étudier les effets du bond furieux provenant du délestage d'un poids de plus de cent quarante kilogrammes, lâché d'un seul coup.

Le courageux aéronaute nous a laissé une des-

cription complète, qui nous permet de nous rendre compte des scènes qui se sont passées à bord du *Zénith*, lorsque la chute de l'aspirateur fit bondir le ballon infortuné dans l'espace insondé.

Green était perdu s'il n'avait prévu à l'avance les effets terribles de l'invasion du gaz vomi par l'appendice. Mais chacun des deux voyageurs s'était muni d'un ballonnet en toile non vernie plein d'air atmosphérique; c'est là qu'il puisait sans interruption, non pas un mélange d'air et d'oxygène comme on a eu l'idée de l'essayer plus tard, mais un air vierge qui n'avait point été vicié par les exhalaisons gazeuses. Les deux expérimentateurs purent donc supporter sans accident le contact d'un gaz stupéfiant. S'étant protégés à l'aide de fourrures, contre le froid terrible qui régnait au dehors ils redescendirent après s'être élevés à vingt-trois mille trois cent quatre-vingt-quatre pieds, juste la hauteur que le *Zénith* devait atteindre trente-neuf ans plus tard dans son grand bond funèbre !

La mort de Cocking, au lieu d'effrayer les expérimentateurs, produisit, comme il arrive toujours en pareille circonstance, une recrudescence de zèle aérien.

Le 9 septembre suivant, Green inaugurait un ballon monstre, en présence d'une multitude énorme, au même jardin du Wauxhall d'où il était parti avec le parachute de l'inventeur mis en lambeaux.

Quinze jours après il agrandissait encore sa nacelle et s'enlevait, lui dixième, avec neuf voyageurs.

Le 7 novembre, Green part une quatrième fois du Wauxhall avec deux passagers; seulement l'un d'eux se nomme Monk-Masson, homme de lettres à qui l'on doit un volume des plus curieux sur cette ascension singulière. Il est quatre heures moins dix minutes lorsque Green crie le *Lâchez tout!* A quatre heures, les voyageurs commencent à découvrir la mer du Nord éclairée par les feux du soleil couchant; à six heures, la mer du Nord est traversée. Comme les aéronautes ont pris des passe-ports pour tous les États européens sans en excepter un seul, ils sont sûrs de ne point être inquiétés lors de la descente, à moins de tomber comme Garnerin sur une police qui ne sait pas lire.

C'est à sept heures du matin, dans le duché de Nassau, où Blanchard terminait en 1785 sa grande ascension de Francfort, que le ballon de Green atterrit.

Reconnaissants de l'accueil qui leur est fait, les voyageurs aériens font au duc l'hommage de leur pavillon, qu'on place dans le musée à côté de celui de Blanchard. Green donne à son ballon le nom de ce pays hospitalier. De tous les aérostats, le *Nassau* est celui qui a eu la vie la plus longue; guidé par la main habile de Coxwell, il exécutait encore une ascension il y a quelques mois.

Paris ne pouvait rester indifférent. Avant de revenir en Angleterre, Green exécutait une grande ascension anglo-française à la caserne Poissonnière. Gay-Lussac, alors à la fin de sa carrière, allait respirer une dernière fois l'air par des nuages, sous la conduite du grand aéronaute anglais. Un des directeurs de la Compagnie du gaz, une dame Roscoe, et lord Yarmouth, faisaient partie de l'expédition, qui se terminait de la façon la plus heureuse dans les environs de Vitry.

Green repassa encore une fois la Manche ; c'était en compagnie du fameux duc de Brunswick, ce qui fit dire à plusieurs biographes de ce prince que, plus aventureux que César, il avait confié sa fortune à une barque dont le vainqueur de Pharsale n'aurait certainement pas voulu.

Partis le 2 mai 1851 de Hastings, les deux voyageurs descendaient à Azincourt, où l'Angleterre avait pris sur la France la revanche de la défaite que les Normands de Guillaume avaient infligée à son dernier roi saxon. Cette fois, le ballon ne cubait que onze cents mètres, mais Green avait imaginé un appareil qui devait l'empêcher de fuir dans les espaces célestes, et de perdre son gaz en dilatation superflue. A une corde longue de trois cents mètres et enduite de gutta-percha, étaient suspendus les uns au-dessous des autres trois flotteurs rendus imperméables de la même manière. Green n'eut

besoin d'en immerger que deux. Green avait imaginé un engin aussi simple que commode, dont les aéronautes de l'avenir tireront parti aussi bien que de son *guide-rope*. Ils devront au grand Green ce nouveau progrès le jour où ils transformeront en champ de manœuvres cet Océan dans lequel tant de leurs frères ont déjà trouvé la mort, mais où ils trouveront peut-être un jour plus de facilité qu'à terre pour lutter contre les vents.

Comme nous l'avons raconté dans nos *Voyages aériens*, nous avons visité Green dans *Aerial Villa*, charmante maison de campagne où il passa ses dernières années. Agé de plus de quatre-vingts ans, le vieux praticien n'avait qu'une passion, son ballon vétéran de Nassau ; ses yeux étincelaient d'orgueil en déployant la soie de ce globe auquel il devait la fortune et l'immortalité

XXX

LES BALLONS ET LA RÉVOLUTION DE FÉVRIER.

C'est à la fin de la dynastie de Juillet que M. Eugène Godard débuta dans la carrière aéronautique.

Dès qu'il fut en âge de quitter l'école primaire, son père le mit en apprentissage chez un architecte, où il occupait souvent ses loisirs à fabriquer des ballons de papier.

Il lui fallut un an de travail pour gonfler un globe en papier de douze pieds de haut, en l'honneur duquel le conseil municipal des Batignolles lui vota libéralement une somme de trois francs.

Encouragé par les premiers succès qu'il obtint à l'aide d'un réchaud chauffé à l'esprit-de-vin, il proposa au directeur du Château-des-Fleurs de tenter une ascension avec une montgolfière plus grande, mais toujours en papier; c'était la seule étoffe dont l'état de ses finances lui permît de faire l'acquisition.

Hélas! le jeune émule de Pilâtre a mal calculé ses forces. Confus de n'avoir pu réussir, il abandonne le théâtre de ses insuccès et s'en va à Lille.

O bonheur! il arrive enfin à flotter une première fois dans les airs, dont depuis tant d'années il sonde inutilement d'un regard fébrile les profondeurs glacées.

La proclamation de la République, qui ne tarda pas à exciter toutes les intelligences trop longtemps endormies, donna une vive impulsion aux ballons. Eugène Godard en profite pour construire une immense montgolfière, mais la descente n'est pas heureuse. Godard s'était associé avec un homme volant, qui a déposé ses ailes inutiles sur l'autel de Montgolfier. Il tombe dans l'Escaut!

Une nouvelle ascension a lieu ; elle se termine dans la Seine, où, sans de braves mariniers qui le repêchent, il eût trouvé alors une mort prématurée. Enhardi par les dangers auxquels il a échappé, Godard va à Boulogne-sur-Mer. Le vent le conduit dans les flots, où de courageux marins l'arrachent encore à une catastrophe qui paraissait infaillible.

Peut-être aurait-il été bientôt abandonné par ce bonheur insolent qui ne cessait de l'accompagner au milieu de tant de situations risquées, si sa bonne étoile ne l'avait conduit à Bordeaux pendant que Green y faisait ascension. Le vétéran s'intéressa à ce débutant, et lui donna les plus sages conseils sur la manière de construire un ballon à gaz qu'il nomma *la Ville de Bordeaux*.

Le 4 mai 1850, Eugène Godard s'enlevait de la

place de la Concorde pour célébrer la fête de la constitution républicaine. Comme son confrère de 1791, il allait prendre Dieu à témoin des intentions honnêtes d'un peuple qui demandait à vivre heureux et libre! Pourquoi ceux qui devaient défendre le pacte fondamental ne l'ont-ils point accompagné au milieu de l'immensité?

A cette époque, les gonflements étaient difficiles; il fallait traîner le ballon à l'usine de Courcelles et lui faire descendre toute l'avenue des Champs-Élysées pour le conduire au lieu où il devait s'enlever.

Ces opérations sont exécutées avec tant d'habileté, qu'Arnaud, le spirituel et actif directeur de l'ancien Hippodrome, met immédiatement Eugène Godard à la tête de son service des ballons.

Arnaud avait le goût des combinaisons aérostatiques. C'est grâce à son Hippodrome qu'on vit paraître M. et madame Poitevin tantôt dans une calèche, tantôt sous un costume mythologique. C'est là que l'hercule Thévenin et, plus tard, Jules Godard s'enlevaient sur un trapèze.

C'est de l'Hippodrome que s'élança le brillant essaim des Filles de l'air, la blonde Aglaé et la brune Cécily!

Les dieux de l'Olympe durent être plus d'une fois jaloux des faibles mortels, car ces filles des hommes qui montaient si près de leurs palais

éthérés avaient trop d'adorateurs dans la région basse pour admirer les splendeurs célestes qui se déroulaient à leurs yeux ; même au milieu des nuages étincelants de lumière, leur pensée ne se détachait jamais des grains de poussière qui s'agitaient à leurs pieds !

Green vint exécuter à l'Hippodrome une série d'ascensions extrêmement remarquées. Gai, alerte, intrépide, il se plaisait à mettre dans toutes ses opérations aéronautiques un ordre et une méthode que nul praticien n'a dépassés. Il tenait à montrer qu'il faut être un parfait gentleman pour pouvoir se dire aéronaute accompli.

Soit hasard, soit calcul, il descendit la seconde fois à cent mètres du point où avait eu lieu le premier atterrissage. Ces deux manœuvres avaient eu lieu dans les environs du collége de Juilly. Musique en tête, les élèves vinrent souhaiter la bienvenue au célèbre praticien anglais. Son ballon *le Continent* fut emporté triomphalement sur un chariot aux couleurs de l'alliance anglo-française qui prenait naissance dans les airs avant de se confirmer sur les Océans.

Un peu après, M. Eugène Godard, ne voulant pas rester en arrière, exécutait une grande ascension dont tous les détails furent admirablement racontés par un journaliste distingué.

Au mois d'octobre 1850, la *Ville de Paris*, par-



16

tant à quatre heures par un vent ouest-sud-ouest, allait atterrir dans les environs d'Ostende. M. Eugène Godard et ses cinq voyageurs, parmi lesquels se trouvait M. Julien Turgan, rédacteur du *Moniteur universel,* prenaient terre avant la nuit.

M. Turgan était conquis à la cause des ballons, et écrivait un volume des plus estimés sur l'art auquel il devait de si agréables sensations. Un autre voyageur de la *Ville de Paris* prenait feu : c'était le brave et digne Louis Deschamps, régisseur de l'Hippodrome.

Louis Deschamps, séduit par les perspectives inattendues qui s'ouvraient devant lui, s'écria : *Et moi aussi je suis aéronaute,* et se mit à faire des ascensions.

La soupape des ballons est fermée par deux clapets qui s'ouvrent de haut en bas, à l'aide de la corde traversant l'appendice. Un fil flexible de caoutchouc qui passe sur un chevalet situé en dehors serre fortement les deux clapets sur leur siége.

Pour avoir un contact mieux assuré, les aéronautes replient le fil de caoutchouc plusieurs fois sur lui-même.

Louis Deschamps oublia d'isoler par des ligatures les divers brins de son fil unique.

Le malheur voulut que, par un mouvement brusque, le fil se rompît en un point... Aussitôt les cla-

pets cédant à la pesanteur retombèrent et le ballon fut précipité.

Peut-être Louis Deschamps aurait-il échappé, s'il n'avait rencontré dans sa chute un échalas qui lui brisa l'épine dorsale. On le ramena mort dans son panier.

Godard exécuta à Marseille une ascension avec la *Ville de Paris*. Pour éviter de prendre un bain dans la Méditerranée, il ouvre rapidement la soupape.

Les voyageurs sont fortement contusionnés. L'aéronaute s'empresse à les soigner, et perd de vue son ballon. Une immense lueur lui fait lever la tête : un fumeur a allumé le gaz, et la *Ville de Paris* est la proie des flammes.

Au lieu de chercher à sauver les débris du malheureux aérostat, les spectateurs contemplent avec une joie sauvage cet étrange spectacle. S'ils n'étaient retenus par la présence de Godard, ils danseraient comme le font encore les paysans de certaines provinces autour des feux de la Saint-Jean.

Lorsque éclata le coup de foudre de Février, il eut dans toute l'Europe un immense retentissement. On aurait pu croire que le réveil du peuple avait commencé. Les patriotes de Milan se révoltèrent et luttèrent avec héroïsme contre l'Autrichien.

Pendant plusieurs journées l'étranger ne peut triompher de l'insurrection, mais il cerne la ville.

Heureusement les patriotes songent aux ballons. Ils en construisent à la hâte un certain nombre qu'ils chargent de proclamations appelant le peuple à la liberté !

La Lombardie était un terrain fertile en héros ; partout où les proclamations tombent, des insurgés sortent de terre, et Radetzky est chassé.

Mais la fortune ne tarde point à trahir de si généreux efforts. Bientôt les Autrichiens reviennent. Charles-Albert est battu, et Manin doit défendre la ville des doges.

Alors les Autrichiens songent à leur tour aux ballons.

Ils lancent de la terre ferme une flottille d'aérostats qui doivent laisser tomber une pluie de projectiles incendiaires sur la ville révoltée. Mais Éole refuse d'être le complice de si épouvantables calculs. Repoussés par les vents supérieurs, les ballons reviennent vers la terre ferme, ils versent leur cargaison de mitraille sur le camp des assiégeants.

Les troupes de l'empereur Ferdinand renoncent à la tentative, de sorte que l'on peut dire que, jusqu'à ce jour, les ballons n'ont pu servir en guerre qu'à des peuples républicains.

Saisi par la fièvre aéronautique qui sévissait alors, un bonnetier, nommé Petin, imaginait un système tout nouveau de direction. Aux quatre coins d'une sorte de vaste plate-forme carrée, soutenue par

quatre poutres fortement assujetties, il plaçait un ballon.

Sur ce pont il attachait les machines pour faire monter et descendre le système, ainsi que les châssis qui devaient le faire glisser obliquement à cause de la pression de l'air ; c'est sur cette sorte de friction que Petin comptait uniquement pour remorquer son ballon dans la direction voulue.

Les conférences de ce rêveur eurent beaucoup de succès. Le public lui fournit l'argent nécessaire pour construire toutes les parties de son appareil.

Mais la police, dont cette fois l'intervention était peut-être inutile, interdit l'expérimentation. Petin alla en Amérique chercher la liberté des airs. Cependant l'expérience n'eut pas lieu. Aucun sinistre ne nous empêche de rire à notre aise de ce personnage qui a fait retentir pendant quelques années toutes les trompettes de la publicité.

XXXI

LES ASCENSIONS D'ARBAN.

Arban, né à Lyon vers 1820, se fit connaître jeune par une ascension aventureuse, exécutée avec tout le sang-froid d'un praticien consommé. Pendant la nuit il traversa hardiment la chaîne des Alpes, cet écueil gigantesque dont les aéronautes les plus hardis, même le jour, s'écartent avec un indicible effroi.

Seul dans un frêle panier d'osier, il se laisse entraîner par l'ouragan qui le lance, lui atôme vivant, au milieu des pics que jamais pied humain n'a foulés. La tempête le pousse et mugit. La lumière fantastique de la lune étend un voile argenté, et les gouffres se confondent avec les ombres gigantesques; le mont Rose semble se donner la main avec le mont Cervin.

Un nuage formé de neiges flottantes va précipiter le ballon dans les gigantesques crevasses de la Mer de glace! La nacelle va se briser sur le front du mont Blanc.

Au milieu de ces visions terribles, une idée

bizarre traverse le cerveau de cet homme qui va être écrasé entre deux glaciers.

Il lance une bouteille, afin que cette fragile épave, tombant au milieu des neiges, lui serve de témoignage dans les siècles futurs, et montre qu'un aéronaute français a passé par là.

Tant de naïveté devient sublime au milieu de tant d'immensité!

Quand l'aurore se lève, un spectacle splendide se déroule devant le voyageur aérien, qui, luttant toute la nuit contre le froid terrible, a versé grain à grain le lest sauveur, et bondi au-dessus de tous les pics vers lesquels le précipitent sans cesse de nouveaux tourbillons.

Lorsqu'on les contemple d'en bas, les rameaux de la chaîne semblent enchevêtrés dans tous les sens comme une œuvre de la nature en délire. Mais pour le spectateur d'en haut qui les domine, qui les voit de la même manière que ce Dieu qui les a créés, ces sommets se montrent disposés en chaînes harmonieuses et régulières. L'œil exercé d'un aéronaute géologue reconnaîtrait sans peine les âges des différentes formations qui se croisent comme les flots du Rhône et de la Saône lorsqu'ils sont tous poussés par un violent débordement.

Arban stupéfait contemple l'harmonie de ces cimes admirables dont l'ensemble se déroule à ses pieds.

[redacted]

Quand l'aurore a doré les plaines du Piémont, il se précipite à terre. Sa descente a lieu au village de Pionforte, à six kilomètres de Turin, où il est transporté par les paysans enthousiasmés.

On célébrait dans l'église de la Mère de Dieu un service funèbre en l'honneur du roi Charles-Albert, mort pour la patrie italienne. L'aéronaute français y assiste pieusement. Le soir, il s'asseyait à une loge du grand théâtre. Il y avait vingt-quatre heures qu'il avait quitté Marseille, et son ascension avait eu lieu au château des Fleurs.

Arban était à Trieste quelques mois plus tard; lassé d'attendre la fin de l'ouragan, il se décide à partir, en dépit des éléments. Malheureusement, il a oublié de se préoccuper du gaz, et quand il veut quitter la terre, il s'aperçoit que sa nacelle ne pourra être enlevée.

Il la détache, et, avant que l'on ait pu deviner son dessein, il se lance dans l'espace; le voilà qui flotte dans la direction de l'Adriatique.

On le voit encore debout sur le cercle; d'une main il salue la foule, de l'autre il se tient aux cordages du ballon.

Bientôt il disparaît, restant présent à l'imagination de tous les spectateurs épouvantés!

Aussitôt mille barques se détachent du rivage, mais le soir elles reviennent tristement l'une après l'autre; aucune n'a pu voir, même dans les

nuages, la trace de l'audacieux aéronaute français.

Petit à petit Arban s'est rapproché des vagues, dans lesquelles il a fini par traîner; car devenu trop faible pour le porter dans l'air, son ballon le remorque encore. Il erre à la surface de l'eau, tantôt englouti par la vague, tantôt lancé loin d'elle par un épouvantable ressort. Ses membres toujours humides, souvent gelés par une évaporation redoutable, se roidissent.

Malgré sa résolution indomptable et sa grande vigueur corporelle, Arban va lâcher prise, car la nuit a descendu ses voiles, le froid de l'air se joint à la température glaciale de l'eau.

Le naufragé, dont les yeux commencent à s'obscurcir, entend un bruit de rames et de voix. Des marins qui venaient de la côte italienne ont aperçu un fantôme flottant au-dessus de la crête des flots; ils se sont précipités, ils l'ont saisi. Arban est sauvé!

Quelques années plus tard, Arban, qui avait pris femme, se trouve à Barcelone. Sa compagne partage sa vocation aéronautique ; elle a pris l'engagement de le suivre. Mais le vent poussant vers la mer, Arban ne veut point exposer une vie qui lui est plus chère que la sienne; il déclare que l'ascension n'aura pas lieu.

Malheureusement la multitude, que les affiches ont attirée sur la plage, est habituée à voir couler

dans l'arène le sang des toréadors mélangé avec celui des taureaux.

On murmure! Arban l'entend! Sa femme ne sera pas du voyage, mais lui partira!

Il se lance comme à Trieste. Bientôt sa nacelle, qui cette fois l'emporte, n'est qu'un point perdu dans l'immensité.

Pendant longtemps, c'est le plus bel hommage que l'on put rendre à son intrépidité, le peuple espagnol refusa de croire à la mort de l'homme héroïque qui s'était si galamment précipité dans le gouffre du firmament. Le bruit se répandit qu'il était parvenu à traverser la Méditerranée, mais qu'il était tombé au Maroc, où les Arabes l'avaient réduit en esclavage.

Le gouvernement français ne fit aucun effort pour s'assurer de ce que cette version avait de fondé! Ce n'était qu'un aéronaute de moins. Certaines gens trouvent qu'il y en a toujours trop!

XXXII

CATASTROPHES ET CATASTROPHES.

A peine les détails de la catastrophe d'Arban se sont-ils répandus, que Merle périssait asphyxié par le gaz sur la route de Troyes à Châlons-sur-Marne.

Comme cette dernière ville n'avait point d'usine en état de gonfler le ballon, cet aéronaute l'avait fait remplir à Châlons et transporter par des paysans. Imitant le procédé décrit par le capitaine Coutelle, Merle était resté dans sa nacelle avec son aide, qui était de très-petite taille, et de plus bossu.

Un coup de vent arrache le ballon des mains de ceux qui le traînent. Il se relève, se dilate, l'hydrogène carboné en sort. Merle est saisi par le courant gazeux ; quant au petit bossu qui se trouve plus loin de l'appendice, il n'est pas suffoqué, mais il s'aperçoit que son compagnon s'affaisse. Vainement il essaye de le réchauffer, de le ranimer. Il est en tête-à-tête avec un cadavre au milieu des ténèbres, emporté par un vent furieux... et il n'est jamais monté en ballon ! C'est seulement lorsqu'il entend le chant du coq qu'il se décide à se mettre en des-

cente ! L'opération réussit admirablement. Louis Aubert ne reçoit pas la moindre égratignure, et le *Majestueux* arrive à terre sans le moindre accroc, rapportant son funèbre fardeau !

Vers la même époque, un nommé Chambers, voulant exécuter une ascension à Londres, emprunte un ballon à M. Coxwell, aéronaute célèbre dont nous aurons plus d'une fois à parler. Chambers s'élance avec une force ascensionnelle immense. Le courant gazeux l'envahit. Sentant la mort qui approche, il se jette à plat ventre dans la nacelle; et pour empêcher l'hydrogène carboné d'envahir les voies respiratoires, il cherche à boucher sa gorge en tamponnant son mouchoir !

Que ne donnait-il une issue au gaz en tirant la corde de soupape qu'il avait sous la main ! Quand le ballon revient à terre il est trop tard pour rendre le malheureux à la vie !

Au milieu de l'année 1845, un aéronaute italien nommé Comaschi exécute une ascension à Constantinople. Le vent soufflait vers la mer Noire. Nul n'a revu une épave du ballon !

Une erreur bien commune est de compter sur les parachutes pour échapper à une situation périlleuse. Un jeune Français nommé Ledet, faisant une ascension à Saint-Pétersbourg au mois d'août 1847, est victime de ce préjugé. Se trouvant au-dessus du lac Ladoga, immense annexe de la mer Baltique, qui est





Évanouissement de Glaisher. (V. page 306.)

voisin de la capitale de la Russie, il essaye d'effectuer sa descente. Naturellement le parachute refuse de s'ouvrir. Le ballon est repêché par des mariniers, qui le virent tomber avec rapidité et se mirent à sa poursuite, mais les sauveteurs ne purent découvrir ni les débris de l'appareil ni les restes de l'infortuné Français.

La jeune sœur de Ledet, qui assistait à l'ascension, fut en proie à une émotion si vive quand elle apprit la catastrophe, qu'elle mourut le surlendemain. Le père, qui était établi à Saint-Pétersbourg, ne tarda point à suivre ses deux enfants ! De toute cette famille, il ne resta plus un mois après cette ascension funèbre que la vieille mère de Ledet, qui se retira à Mâcon sa ville natale, où elle vécut quelque temps écrasée par une douleur que ne pouvaient apaiser les plus respectueuses, les plus universelles sympathies.

Le 15 septembre 1851, l'aéronaute Tardini tentait à Copenhague une ascension. Il était accompagné de son fils, jeune enfant de onze ans, et d'une artiste dramatique qui, avide d'émotions aériennes, avait demandé à partager ses périls.

La foule innombrable qui couvre le rivage voit avec enthousiasme le ballon prendre la direction de la petite île d'Anak, qui, située sur le Sund, est réunie à Copenhague par un pont.

Bientôt un courant supérieur saisit l'aérostat et

l'entraîne rapidement dans la direction de la Baltique.

Tardini avait attaché à son ballon une espèce d'embarcation qu'il espérait lancer à la mer s'il se trouvait en danger.

Les habitants d'Anak voient avec effroi Tardini qui, fidèle à son programme, se met à couper les cordages retenant sa nacelle ; il va essayer, tentative héroïque et puérile, de la mettre à flot. Mais la femme et l'enfant oubliant de se tenir, la nacelle se vide, et le ballon s'élance dans l'immensité, emportant Tardini, cramponné aux cordages qu'il n'a point encore tranchés...

On fait force de rames, et l'on sauve les deux victimes qui ont eu le bonheur de lâcher prise. Quant à Tardini, qui a tenu bon, nul ne sait l'endroit où il a été englouti ! Nous pourrions en citer d'autres : Piana étouffé par le gaz à Rome ; un élève de Godard, Pérez, englouti dans la mer des Antilles, à la suite d'une ascension exécutée à la Havane. Mais nous ne pouvons omettre Emma Verdier, innocente victime, lancée par une main coupable dans une montgolfière perdue. La pauvre fille, vêtue de blanc et parée comme pour une fête nuptiale, retomba dans une forêt voisine de Mont-de-Marsan. On la trouva sans vie dans sa nacelle. Au dur contact d'une terre trop rude pour son corps gracieux, l'âme de cette jeune vierge s'était doucement envolée.

XXXIII

LES ASCENSIONS SCIENTIFIQUES A L'OBSERVATOIRE.

M. Barral, répétiteur de chimie à l'École polytechnique, et M. Bixio, directeur du *Journal d'agriculture pratique*, conçurent le projet de s'élever en ballon pour étudier à l'aide des instruments de physique les plus perfectionnés une multitude de phénomènes atmosphériques, notamment de déterminer si la lumière réfléchie et transmise par les nuages est ou n'est point polarisée. M. Arago, qui a inventé un appareil auquel son nom est attaché, favorisa cette expérience d'une façon économique en accordant l'autorisation de faire l'ascension dans le jardin de l'Observatoire. Les tonneaux pour la fabrication de l'hydrogène, qui eut lieu aux frais des voyageurs, furent installés dans les jardins de cet établissement. On y voit encore, scellé au milieu d'une pelouse, un des anneaux de fer qui servirent à rattacher le ballon.

La première ascension eut lieu le 5 mai 1850, à dix heures vingt-sept minutes du matin. Elle se termina une heure après, dans une vigne de la com-

mune de Dampmart, près de Lagny. Le ballon ayant été mal gonflé et l'appendice maladroitement accroché près de la nacelle, les deux aéronautes se laissèrent l'un et l'autre encapuchonner par l'étoffe. Si M. Barral n'avait déchiré le tissu en faisant des efforts désespérés pour ouvrir la soupape, le ballon crevait et les deux expérimentateurs étaient perdus. Un courant de gaz fétide provoqua de violents vomissements, et mit les deux amis hors d'état de jeter le lest pour atténuer la descente. Ils arrivèrent à terre sans même avoir eu le temps de larguer leur ancre !

Le second départ eut lieu le 25 juillet, à quatre heures, et la descente à cinq heures trente minutes, dans l'arrondissement de Coulommiers, à soixante-dix kilomètres de Paris.

Pour éviter toutes les discussions relatives à la hauteur atteinte, MM. Barral et Bixio eurent l'idée d'emporter des baromètres et des thermomètres témoins. Les derniers instruments échappèrent seuls à la seconde descente, qui fut à peine moins foudroyante que la première. Ils rapportèrent ainsi une preuve infaillible aux yeux de l'Académie, et démontrèrent à la Compagnie que la température était descendue à 40° au-dessous de zéro.

Ils enrichirent la physique aérienne d'un fait nouveau imprévu, car ils virent voltiger autour de la nacelle un nuage formé de fines aiguilles de glace

qui n'était autre qu'un cirrhus. En plein été il leur suffit de moins d'une heure pour retrouver au-dessus de Paris la fine neige qui, comme Bravart l'a montré, donne lieu aux halos.

Ces milliards d'atomes si finement sculptés rayonnent à distance le froid des zones impénétrables où ils se sont formés. Inondations, pluies torrentielles n'ont point d'autre cause. Quand les forces mystérieuses qui les soutiennent cessent de les attirer, et que, dociles enfin à l'attraction, ils descendent vers la surface de la terre, ils se fondent, et ce sont les cataractes du ciel qui s'ouvrent !

L'Académie tint peu de compte à MM. Barral et Bixio de leur grande découverte. Cependant ces neiges microscopiques sont plus redoutables pour nos agriculteurs que les montagnes de glace qui descendent du pôle. On l'a bien vu pendant le terrible été de 1875, où en fondant elles ont fait déborder à la fois presque tous nos fleuves français !

Arago avait enfin formé, paraît-il, le dessein de mettre à exécution le grand projet de Bertholon et d'envoyer dans les airs des ballons captifs rattachés à la terre par une chaîne de fer. Mais il se découragea, et le gouvernement républicain disparut sans qu'aucun effort sérieux fût tenté en France. Quelques expériences rudimentaires eurent lieu de l'autre côté du détroit; elles réussirent juste assez pour

montrer que l'étude de l'électricité naturelle avait un champ immense à exploiter !

On imprime dans tous les livres de physique, sur la foi d'observations suspectes, que la tension positive de l'air va en augmentant avec la hauteur pendant un temps calme ; mais ce fait fondamental, qui expliquerait la suspension des aiguilles de glace, celle des grêlons eux-mêmes, n'a été étudié par personne d'une façon systématique, et ne paraît point à la veille de l'être.

Les divers expérimentateurs assez malavisés pour s'adresser à l'Académie des sciences dans les années qui suivirent les expériences de MM. Barral et Bixio, reçurent un accueil des moins encourageants.

M. Lanoy, rédacteur de la *Patrie*, qui tenta plusieurs voyages scientifiques, ne put pas même obtenir de conseils ! On lui doit cependant une remarque fort intéressante sur les effets singuliers que produisent même à grande distance les détonations des pièces d'artillerie. La tension de l'étoffe et des cordages donne au ballon suspendu dans les airs la propriété de vibrer plus facilement qu'une table d'harmonie.

Mue par un sentiment pieux, l'Académie de Dijon proposa à sa grande sœur de Paris de s'unir à elle pour répéter les expériences de Guyton de Morveau. Elle demandait un modeste crédit de neuf

mille francs. On lui répondit par des conseils qu'elle ne demandait pas. On l'engageait à se passer d'aéronautes!

Une des erreurs capitales des savants officiels est de croire, en effet, qu'il n'existe pas de science aérienne, que le moindre physicien qui a reçu un diplôme de licencié ou de docteur est apte à conduire les ballons; qu'il n'y a pas d'officier qui en recevant l'épaulette n'acquière cette faculté. Quant aux praticiens qui ont tant de fois couru les airs, on les assimile à des conducteurs d'omnibus. On préférera le premier venu, s'il sait plaire à quelque académicien influent, fût-il fraichement débarqué d'Allemagne, aux chercheurs qui ont donné quelque preuve de patriotisme, même quand une commission académique aurait été contrainte en rechignant d'approuver leurs travaux.

Si les ballons avaient été inventés du temps du chanoine Swift, quel chapitre intéressant n'aurait-il point ajouté à son chapitre sur les académiciens de Laputa!

XXXIV

LES EXPÉRIENCES DE M. GIFFARD.

Comme la plupart des aéronautes célèbres, M. Henry Giffard est né à Paris.; il a fait ses études au collége Bourbon.

Il appartient à la génération qui a vu naître les chemins de fer à Paris, au moment où elle arrivait à l'âge de la raison. Aussi la locomotive, à laquelle il a ajouté le seul organe essentiel dont elle se soit enrichi depuis Stephenson, a-t-elle toujours exercé sur son intelligence un attrait invincible.

Attaché en qualité de dessinateur aux bureaux des chemins de fer de Saint-Germain et de Versailles, il aimait, quand son travail était fini, à monter sur les machines. Le sifflet d'alarme était sa musique, et il se plaisait à sentir le rude contact du vent sur un train marchant à grande vitesse.

C'est quand il fut blasé de cette sensation qu'il sentit l'ambition de se mesurer avec les enfants d'Éole dans le domaine dont la nature semble leur avoir donné l'empire exclusif.

On peut dire que c'est le premier inventeur de

système de direction aérienne qui ait compris la difficulté du problème qu'il attaquait et qui ait appliqué scientifiquement dans ses appareils tous les principes de la physique et de la haute mécanique avec lesquels ses études l'avaient familiarisé.

Il sentit que la fantaisie doit être sévèrement bannie des constructions aériennes, que la forme de chaque agrès, le poids de l'enveloppe et sa résistance doivent être calculés aussi rigoureusement que s'il s'agissait d'une tôle destinée à la construction d'une chaudière de locomotive.

Avant d'exécuter ses expériences, M. Giffard, en véritable ingénieur, commença par se familiariser avec le milieu aérien et n'exécuta pas moins de dix ascensions à l'Hippodrome, les premières avec Eugène Godard. Quelquefois il partait seul, au grand déplaisir des praticiens, qui lui jouèrent plus d'un tour. Un jour, voulant ouvrir la soupape, il s'aperçoit que les clapets ont été cloués. Heureusement le vent était faible, et aucun accident n'eut lieu quand le ballon, épuisé par les fuites, arriva à terre.

C'est le 24 septembre 1852, sous les yeux d'un public nombreux, dans lequel on comptait M. Émile de Girardin, que M. Henry Giffard s'enleva avec un ballon à vapeur qui avait 42 mètres de longueur, 12 mètres de diamètre et 2,500 mètres cubes de capacité. La machine avec son eau et son coke pesait en outre 200 kilos. Elle avait une

force de trois chevaux et faisait mouvoir, avec une vitesse de 110 tours par minute, une hélice à trois palettes, de trois mètres de diamètre.

Comme l'inventeur trouvait l'expérience trop dangereuse pour risquer la vie d'un autre, il tenait à être seul, circonstance qui lui permettait d'emporter 250 kilos de coke et d'eau. Quel magnifique spectacle! Un homme, assis avec un calme imperturbable, lutte contre un vent si violent, qu'un steamer aurait fui devant le temps. L'hélice tourne en produisant un son grave, les toiles de l'aérostat se gonflent sous l'effort. Les cordes d'équateur s'inclinent, et l'aérostat vire de bord chaque fois que l'aéronaute fait mouvoir son gouvernail.

Enthousiasmé par cette tentative dont les souvenirs de Pilâtre et de Zambeccari augmentent le prix, M. Émile de Girardin publie le lendemain dans la *Presse* un article pour demander que le gouvernement ouvre un crédit d'un million dans le but de hâter la solution du problème de la navigation aérienne.

Mais la France ignorante, qui avait suivi avec tant d'attention toutes les déclamations de M. Petin, ne s'aperçoit pas de ce qui vient de se passer.

M. Giffard n'étant pas revenu à son point de départ, l'expérience est considérée comme nulle.

Les corps savants ne s'en inquiètent point. Aussi, quand dix-huit années plus tard il s'agit de diriger les ballons, dans un pressant danger public, l'in-

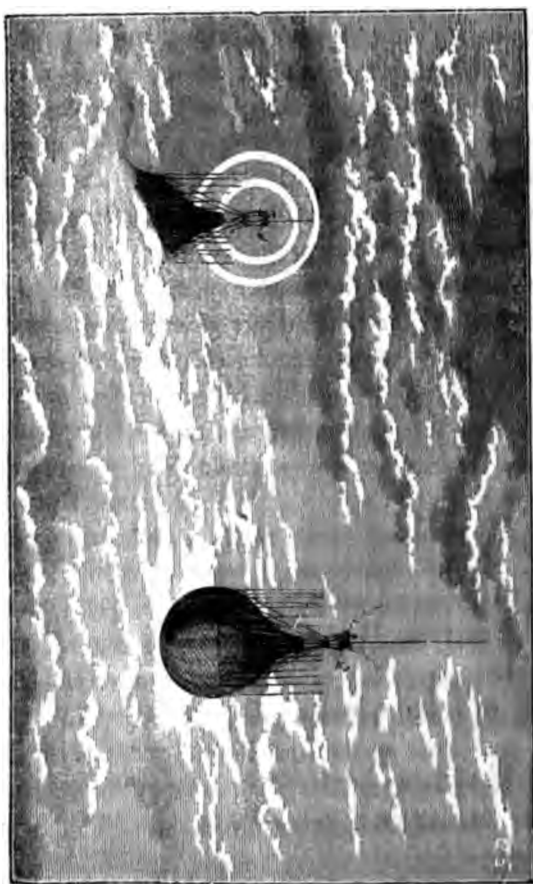
génieur chargé de cette tâche si importante demande inutilement à une chiourme aérienne ce que la machine à vapeur de M. Henry Giffard aurait donné à la patrie.

Cette ascension mémorable se termina à Trappes, où M. Giffard, pressé par l'obscurité, se vit obligé d'atterrir.

M. Henry Giffard avait un contrat avec M. Arnaud pour une dizaine d'expériences. L'affaire promettait des résultats avantageux; mais les jours commençant à baisser, la Compagnie du gaz craignit de ne pouvoir mener de front la fourniture de l'Hippodrome et celle de ses abonnés; faute d'un peu de gaz, il fallut arrêter une campagne si glorieusement commencée.

On doit encore à M. Henry Giffard une invention magnifique, celle de l'injecteur, invention qui rendra son nom durable et qui lui valut rapidement une fortune de plusieurs millions. Absorbé par les soins à donner à cette création et par une multitude d'études de plusieurs natures, il ne reprit que plusieurs années après ses travaux aéronautiques.

Le grand, l'immense obstacle qui paralyse le développement de ces tentatives d'une façon rationnelle, c'est qu'il n'y a pas, à proprement parler, d'industrie aérienne. On peut admettre en effet que les aérostats dirigeables lutteront sans peine avec les transatlantiques ou les chemins de fer pour la vitesse,



Auréole des aéronautes vue par Glaisher. (V. page 306.)

mais que de difficultés incroyables ne faudra-t-il pas vaincre pour obtenir cette sorte de régularité sans laquelle l'industrie des transports est une chimère !

Puis, quand on aura triomphé de cet obstacle, tout ne sera pas terminé. Il faudra même, quand les vents seront domptés, de longues années pour que les voyageurs, triomphant d'un effroi encore si répandu, se déterminent à renoncer aux steamers et aux railways.

Les ballons dirigeables, d'une construction dispendieuse et d'une manœuvre chère, ne pourront servir que pour des occasions spéciales, telles que les expéditions militaires ou les explorations scientifiques. Celui qui trouvera un moyen d'exploiter les airs comme on tire parti du fond des mers, donnera seul à la navigation aérienne l'attrait pratique, je dirai commercial, qui lui manque encore, malgré les résultats de la poste aérienne pendant le siége de Paris. C'est ce service nouveau que M. Henry Giffard chercha à rendre à la navigation aérienne lors de l'Exposition universelle de 1867 ; car les ballons captifs n'offrent tant d'attrait que parce qu'ils sont l'école pratique de la navigation aérienne. Il n'y a que là que des aéronautes puissent véritablement se former.

XXXV

LES ASCENSIONS SCIENTIFIQUES EN ANGLETERRE.

Dès 1843, l'Association scientifique pour le progrès des sciences se préoccupa des voyages en ballon. Elle consacra une somme de deux mille francs, bien maigre budget, à l'organisation d'ascensions captives destinées à sonder l'infini du firmament!

Ces premiers essais coïncidèrent avec la création du *Magasin aérostatique*, publication spéciale fort bien faite, due à M. Henry Coxwell, aéronaute fort zélé pour les progrès de son art.

Le bruit des ascensions de MM. Barral et Bixio devait réveiller les ballons scientifiques anglais.

Quelque temps après eurent lieu trois ascensions de M. Rusk, astronome de l'Observatoire de Greenwich, qui s'enleva avec Green au mépris des conseils de l'Académie de Paris.

Ces expéditions excitèrent vivement l'intérêt, un peu à cause du danger que coururent les hardis voyageurs aériens.

La dernière descente fut exécutée involontairement dans la mer, comme celle du général Money.

L'astronome qui avait quitté Londres pour faire connaissance avec les nuages ne revint à terre qu'après avoir fraternisé avec les poissons.

Cet accident, auquel les voyageurs en ballon doivent toujours être préparés dans une île, ne pouvait ralentir le zèle nouveau de nos voisins. L'*Association britannique* résolut de faire exécuter une série d'ascensions par M. John Welsh, directeur de l'Observatoire météorologique que l'on établissait alors dans le parc royal de Kew.

Ce fut encore Green qui fut chargé d'être l'aéronaute des expéditions. Elles eurent lieu, non point à l'observatoire de Greenwich, dont M. Airy, espèce de loup farouche, aurait du reste interdit l'accès, mais au *Wauxhall*, jardin public qui faisait les frais de gaz. Le savant anglais, ne partageant point la pudeur affectée de ses confrères du continent, ne croyait pas déroger en se prêtant à une combinaison qui permît de dégrever le budget scientifique de la portion la plus lourde des frais. Quoique les voyages de John Welsh n'aient point atteint la hauteur de MM. Barral et Bixio, ses observations nombreuses, bien rédigées, résumées dans des tableaux bien faits, sont des plus intéressantes et excessivement instructives. Car les figures très-soignées qui les accompagnent permettent de voir d'un seul coup d'œil la constitution thermique et hygrométrique des couches que les aéronautes ont traversées.

La mort et la maladie de John Welsh paralysèrent ce mouvement pendant quelques années. Mais en 1858 la question des ballons fut de nouveau agitée à l'*Association britannique*. Il fut décidé que les expéditions aériennes seraient faites par M. Glaisher, directeur du service météorologique de l'Observatoire de Greenwich.

Le premier départ devait avoir lieu de Wolverhampton, ville importante située au centre de l'Angleterre, également éloignée des deux mers. Malheureusement une rafale de vent souffla au moment où M. Glaisher allait monter en ballon devant le comité réuni; le *Nassau* fut ouvert. C'était montrer peu d'égards pour toutes les fortes têtes scientifiques de l'Angleterre.

Immédiatement on déclara tout d'une voix que ce ballon, qui pourtant marche encore, était trop vieux. On traita durement Green, qui se retira indigné, et l'on appela un aéronaute forain. Ce dernier accourut avec un ballon tout rapiécé. Il fallut remettre les expériences à l'année 1860.

M. Henry Coxwel, fils du commandant d'un des anciens pontons de Portsmouth, où les prisonniers français avaient subi une captivité si rude, commençait à se faire connaître. Quelques ascensions heureuses, la plupart exécutées sur le continent, avaient attiré l'attention sur ce praticien. C'est avec cet aéronaute que M. Glaisher a exécuté ses vingt-

cinq ascensions les plus célèbres. Les deux pionniers se complétaient admirablement l'un par l'autre. Que n'ont-ils continué leurs opérations!

Guidé par ce praticien hors ligne, M. Glaisher ne tarda pas à atteindre et à dépasser l'altitude de dix mille mètres, hauteur à laquelle personne n'a pu parvenir de nouveau, malgré quinze années d'efforts!

Cette ascension mémorable eut lieu le 5 septembre 1862, avec un ballon de 2,500 mètres dont la construction avait coûté 12,500 francs, et que l'on avait gonflé avec du gaz d'éclairage fabriqué exprès de manière que la densité ne dépassât pas 0,350.

Seul, M. Coxwell, occupé aux manœuvres, put supporter sans s'évanouir les effets de la dépression. Son compagnon, immobile devant sa table d'observation, avait perdu connaissance. Tous deux étaient étouffés en plein ciel, si par un effort suprême l'aéronaute ne s'était accroché avec les dents à la corde de la soupape!

Une issue étant offerte au gaz par la partie supérieure, le ballon ne tarde pas à redescendre dans un air moins rare et moins froid; les passagers se réchauffent, se réconfortent rapidement à mesure qu'ils s'approchent de terre et retombent loin de cette zone sinistre.

Quoique ayant pénétré plus profondément dans le milieu céleste que MM. Barral et Bixio, les deux

voyageurs anglais n'ont vu le mercure descendre qu'à 20° au-dessous de zéro. Ce fait n'est pas de nature à donner une grande confiance dans les témoins cachetés de l'Académie des sciences.

Le ballon qui avait servi à exécuter ce brillant fait d'armes aérien ne devait pas durer longtemps. M. Coxwell était chargé d'exécuter une ascension devant les forestiers du comte de Leicester. Mais les dispositions prises pour assurer le gonflement furent si mauvaises, que les passagers ne purent s'approcher de la nacelle, et les manœuvres du départ furent paralysées par une foule inerte poussée par une curiosité bestiale. Voyant que ses avis sont inutiles, Coxwell prend un parti héroïque. Il lève la soupape et répand le gaz dans l'atmosphère. Aussitôt la masse de s'insurger. Des malfaiteurs se précipitent sur l'aéronaute, le foulent aux pieds; ils l'auraient massacré sans l'intervention de la police. Mais son ballon est mis en morceaux, de chaque fragment on se fait un trophée, et une multitude horrible, organisant une procession insensée, se répand dans la ville en vomissant mille imprécations.

Le ballon *Research*, qui avait été construit par M. Coxwell en vue de servir aux expériences de M. Glaisher, faillit lui-même être détruit avant l'avoir servi à ce savant. Le 3 juillet 1865, M. Coxwell exécutait une ascension au Jardin botanique de Dublin. Lorsque l'habile aéronaute voulut

prendre terre, il s'aperçut qu'il se trouvait dans une contrée très-dangereuse, avec un vent très-violent. Ne voulant pas déchirer son ballon, il cria aux cinq voyageurs qui l'accompagnaient de sauter à terre ainsi que lui. Trois seulement furent assez lestes pour exécuter son exemple. Les deux traînards qui étaient restés en arrière sont lancés avec une force inouïe, ils bondissent en un instant à plus de trois mille mètres pour redescendre avec une rapidité terrifiante. Chacun d'eux est assez heureux pour sauter à son tour du ballon. Quelque temps après on retrouva le *Research* échoué sur les bords de la baie de Luggan, et accroché à quelques pas de l'Océan.

M. Glaisher s'est attaché à montrer que les lois de la décroissance de la vapeur d'eau et de la température ne sont point les mêmes dans toutes les saisons ni par tous les temps. Il a, en quelque sorte, donné aux aéronautes un moyen de déterminer sans voir la terre la direction du vent qui les pousse, rien qu'en consultant leur thermomètre. Si la décroissance s'interrompt ou est moins rapide, c'est que le vent souffle du sud. Au contraire, le vent du nord leur donne un air plus sec et un froid plus âpre qu'il ne convient à l'altitude qu'ils ont atteinte.

Cet observateur était d'une assiduité sans pareille. On peut dire qu'il a transporté dans la nacelle les habitudes sévères des observatoires de premier rang.

Rien n'est plus curieux que de feuilleter les re-

gistres de bord qu'il conserve précieusement. Les pages sont couvertes de chiffres écrits d'une main sûre et ferme. Ils se contrôlent l'un l'autre, et se servent mutuellement d'appui. Nul ne peut les suspecter, tant ils sont réguliers et concordants. Ils portent avec eux l'évidence, que n'auraient jamais des tubes placés sous les scellés, au fond d'une boîte obscure, exposés à mille chocs, prouvant surtout une défiance peu flatteuse pour l'aéronaute qui a la faiblesse de les emporter dans les airs.

Depuis les ascensions de M. Glaisher, aucun observateur n'a atteint ce degré de précision dans les observations. Les chiffres qu'il a rapportés sont les seuls qui méritent confiance, et les seuls sur lesquels on puisse baser des calculs sérieux. Ce sont les seuls dont les physiciens se soient préoccupés, malgré les supercheries de quelques voyageurs aériens qui ont cherché à les contrefaire, et les attaques mal déguisées d'observateurs impuissants à les surpasser aussi bien qu'à les faire oublier.

XXXVI

L'ÉPOPÉE DU *GÉANT*.

C'est sous l'Empire que devait fleurir la doctrine du plus lourd que l'air. Elle était bien digne de l'époque où tant de théories contradictoires avaient été proclamées.

Son plus ardent promoteur fut un écrivain maritime auteur de romans fort goûtés. Son patron dans le monde savant fut un académicien qui avait assez d'esprit pour ne prendre au sérieux aucun des raisonnements bizarres qu'il lançait dans ses conférences et ses feuilletons. Son prophète fut un caricaturiste, au style emporte-pièce, qui se fait encore gloire de n'avoir jamais fait un calcul dans toute sa vie.

La toupie volante, qui jusqu'alors n'avait occupé que les enfants, fut changée en appareil de physique transcendante. C'est pour la perfectionner que MM. de la Landelle et Ponton d'Amécourt se réunirent. M. Babinet les encouragea. M. Nadar se joignit à eux avec l'entrain qu'il sait mettre à toute



chose. Il y prit la fièvre et la communiqua à toute la nation.

Le premier résultat de cette alliance fut la publication d'un manifeste qui parut au mois d'août 1863 dans les colonnes de la *Presse*. C'est là qu'on adora pour la première fois la sainte Hélice, qui devait régénérer l'humanité. L'établissement Nadar fut le temple de cette nouvelle divinité, qui devait nous débarrasser à jamais de ces maudits appareils que l'on nomme les ballons.

Mais avant de les détruire pour toujours on leur demandait un dernier service, c'était d'expier les crimes de Charles et de Montgolfier, en gagnant l'argent nécessaire pour la construction du navire aérien, de l'*Aéronef*, qui allait supplanter définitivement les grossiers appareils à l'aide desquels ils avaient égaré l'humanité.

Trois mois après l'apparition de ces encycliques le *Géant* était créé. Il était d'un cube de six mille mètres et tout en étoffe de soie. L'un des ennemis des ballons [illegible] rarement [illegible] travaillé.

On lui donna une hauteur de quarante mètres, une forme allongée [illegible] car on avait ajouté par le bas une sorte de [illegible] comme comparaison. Cet équipement [illegible] bientôt [illegible].

La nacelle, singulièrement organisée, avait la forme

d'une maison. Était-ce une réminiscence de la Maison meublée de l'Hippodrome, énorme hôtel en carton, au centre duquel se trouvait une nacelle? Lorsqu'on criait le *Lâchez tout!* les passagers devaient tous se mettre à la fenêtre la tête couverte d'un bonnet de coton. Quelquefois même, on faisait entrer dans la nacelle toute une escouade de figurants qui disparaissaient par une trappe pendant que l'aéronaute mettait en position le même nombre de mannequins d'osier.

Plus d'une fois la tempête mit la Maison meublée de l'Hippodrome en morceaux, à la grande joie des spectateurs. La maison de Nadar ne devait pas être moins rudement secouée.

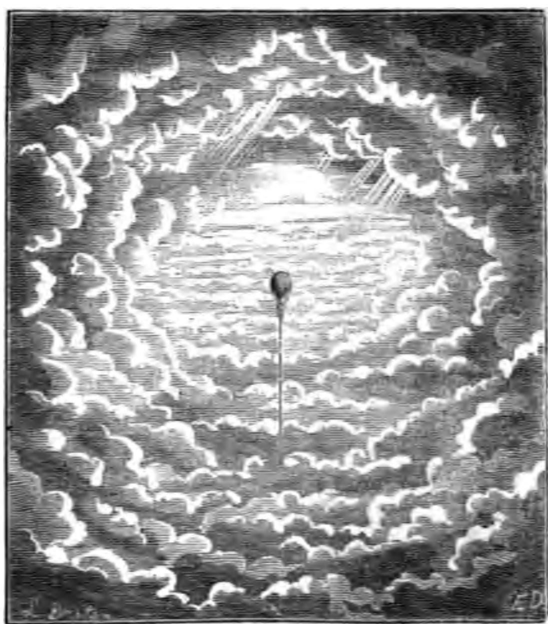
Pendant les années qui s'étaient écoulées depuis le coup d'État, Napoléon III avait senti le besoin d'avoir ses aéronautes et ses ballons. Il avait appelé Eugène Godard en Italie. Mais l'habile aéronaute n'avait pu arriver à temps que pour exécuter une ascension en l'honneur de la paix de Villafranca.

Les aéronautes ont l'esprit de famille très-développé. Eugène Godard avait lancé successivement toute sa famille dans les airs. Père, frères, jeunes et vieux, petits et grands, tous y avaient passé.

Son nom était devenu populaire, et sa dextérité avait augmenté. Ce fut à lui que revint la tâche de construire le ballon.

L'ascension a lieu au Champ de Mars, au milieu

d'une immense affluence. Une princesse, madame de la Tour d'Auvergne, est à bord. Les voyageurs ont des armes, des guides et des passe-ports dans



Voûte de nuages. Ascension de l'*Entreprenant* (1858).

toutes les langues. Il est fâcheux que la Chine ne soit pas un peu plus éloignée. Comme on voyage sur l'aile des vents, on y sera trop rapidement rendu !

A peine est-on en l'air que l'on s'aperçoit qu'il

faut jeter du lest, toujours du lest. Les sacs filent les uns après les autres, enfin l'on tombe dans une prairie avant qu'il fasse jour.

On se trouve près de Meaux en Brie !

C'était la corde de la soupape, qu'on avait prise trop pesante, qui avait obligé les clapets à bâiller !

L'aventure fit rire tous les gens d'esprit qui restent à terre et dont le nombre est grand. Aussi y eut-il moins de monde au Champ de Mars quelques jours après. Il eût mieux valu pour M. Nadar avoir la corde de sa soupape un peu moins lourde, et dans sa poche un bout de corde de pendu.

Le ballon disparaît majestueusement dans la direction de la Belgique, emportant Nadar, sa femme qui a voulu l'accompagner, Saint-Félix, les frères Godard et quelques voyageurs. Paris se couche plein de confiance. Napoléon III est venu lui-même de sa personne souhaiter bon voyage à M. Nadar, comme il l'a fait quelques semaines auparavant à l'empereur Maximilien partant pour le Mexique. Mais M. Nadar ne doit pas attendre si longtemps son Queretaro. Le surlendemain, Paris apprend en se réveillant qu'une catastrophe horrible a couronné l'édifice de ce voyage aérien. L'équipage a payé bien cher une nuit charmante.

Le soleil n'avait pas tardé à se coucher splendide, et les voyageurs, groupés sur le toit à l'italienne de leur maison d'osier, avaient successivement admiré

à leurs pieds des constellations de becs de gaz se nommant Lille, Bruxelles, Malines. Le capitaine Nadar, armé d'un porte-voix digne de son aérostat, réveillait les échos de la terre endormie, avec des beuglements titanesques.

Tout allait pour le mieux dans le meilleur des ballons possibles, lorsqu'au bout de l'horizon un point blanc se montre. La mer ! voilà la mer !... C'est la mer qui arrive, et, malgré les protestations de Saint-Félix, le sauve qui peut qui commence !

Pour éviter des flots encore hypothétiques, on s'abandonne au vent, qui fait rage. La corde de soupape, que l'on a prise cette fois trop légère, se brise. Jules, le plus jeune des frères Godard, hardi matelot aérien, fait aux flancs du *Géant* une large blessure par lequel le gaz s'évapore. La femme de Nadar est contusionnée, Nadar a le pied foulé, Saint-Félix, qui ne voulait pas descendre, est le plus maltraité : il a les jambes cassées, tout son corps n'est qu'une plaie.

Il y avait alors en Hanovre un roi aveugle, mais hospitalier, qui depuis a perdu sa couronne, mais à qui la Prusse n'a pu enlever sa fille, son ange gardien...

Le monarque s'attendrit, il donne aux naufragés une hospitalité somptueuse. Dès qu'il peut se faire transporter, Nadar revient à Paris, où sa foulure fait événement ; chacun se rend en pèlerinage au bou-

levard des Capucines pour serrer la main au héros du jour !

Après de pareils débuts, le *Géant* ne pouvait s'arrêter. Nadar n'était pas homme à le laisser pourrir en pareil moment. Ses expéditions continuent à la Haye, à Bruxelles, à Lyon. Mais les ascensions ne sont que des voyages ordinaires, qui ne sont rehaussés par aucune aventure émouvante.

On ne va ni haut ni loin, et aucun voyageur ne se détériore ! Pas la moindre jambe cassée à l'actif du ballon.

On avise Londres, cette grande cité, si riche, si impressionnable, si sympathique aux tentatives hardies. Un successeur de Blanchard, un émule de Green, fût revenu sur le continent en traversant la Manche. Après la catastrophe du Hanovre, le *Géant* a beau être raccommodé, Nadar n'est plus Nadar.

Quoique le gaz ne coûte pas cher, quoique Cremorn et le Palais de cristal soient des établissements hospitaliers pour les aéronautes, le *Géant* ne tente pas une seule ascension. On laisse le grand ballon dormir paresseusement dans la grande nef. Quelques milliers de spectateurs viennent le voir, mais l'affaire est manquée. Financièrement parlant, le *Géant* est mort. Il faut l'Exposition universelle de 1867 pour remettre son ombre à flot.

Le *Géant*, hélas ! n'a pas gagné le demi-million nécessaire pour donner force et vigueur à l'*Aéronef*,

et il expire ! Le *droit au vol*, quoique réclamé d'une voix impérieuse, n'est qu'une chimère. L'*Aéronef* est toujours réduit aux proportions d'un jouet d'enfant. On ne peut lui faire quitter terre qu'en l'accrochant avec une ficelle au plafond.

Cependant les dévots de sainte Hélice ne se sont point découragés. Ils ont constitué une société de navigation aérienne pour mettre en commun leur fonds d'idées. Toutefois ils deviennent moins exclusifs, et l'on peut être admis dans leur cénacle sans être obligé de déclarer que Charles est un criminel qui a fait perdre à l'humanité abusée la route sûre de la conquête de l'air.

Londres ne tarde point à s'enrichir d'une société inspirée de principes analogues et dont M. Glaisher accepte la présidence.

Avec de grands moyens d'action, un talent véritable d'entrainement, une ardeur d'apôtre, M. Nadar ne produisit rien. Le *Géant* passait comme un brillant météore. Augmentant le dégoût de beaucoup de gens pour les expériences aériennes, offrant un large flanc à la critique, ne rapportant aucun fait nouveau, aucune expérience décisive, les hommes de la science l'oublièrent, les hommes de loi seuls continuèrent à prononcer son nom. Il restera cependant dans l'histoire de la navigation aérienne comme une preuve de ce que peut faire un homme actif, entreprenant, quand il prend pour

point d'appui, pour levier, le désir que nous avons tous de tracer un sillon vainqueur au milieu des nuages, et de rendre enfin les aigles jaloux de notre pauvre humanité.

La période impériale fut également féconde en projets dignes de l'Académie de Charenton.

Un inventeur exposa pendant plusieurs années le *Domitor*, espèce de machine volante qui devait être soutenue par de grands cornets de papier !

Le *Domitor* ne devait commencer à se soutenir qu'à l'honnête niveau de trois mille mètres. Il fallait que le poids de la colonne d'air placée entre les entonnoirs et le sol fût égal à celui de l'appareil, y compris son lest et ses voyageurs. Mais le *Domitor* ne quitta jamais la baraque où son propriétaire l'exhibait.

Un émule de ce maniaque avait imaginé de construire un ballon tubulaire, au périmètre duquel on attacherait une grande hélice. Un axe traversant de part en part ce tunnel servait de point d'appui aux voyageurs chargés de faire tourner le ballon de la même manière que les forçats anglais agissent sur leur roue !

Une idée burlesque émise avec un sérieux imperturbable, et lancée avec une certaine impétuosité faillit recevoir un commencement d'exécution. Un original proposa d'établir un service aérien en ballon captif entre la place de la Concorde et Saint-

Cloud. Le ballon aurait été accroché à un câble sans fin qui aurait relié les deux stations. Une publication spéciale énumérait minutieusement tous les détails des câbles, des nacelles, des poteaux, etc., etc. On avait même étudié le moyen de franchir les points d'attache où la corde vient reposer sur des poulies. Tout avait été prévu, sauf le cas où l'on ne trouverait ni argent ni actionnaires.

L'idée de monter et de descendre sans lest occupa également un chimiste, qui proposa d'employer à cet effet un ballon rempli d'ammoniaque. Ce gaz ayant une énorme affinité pour l'eau, rien n'est plus facile que de le condenser dans un petit volume lorsque l'on veut descendre. Pour remonter il suffit de faire dégorger l'eau qui s'est ainsi saturée. La flamme de la moindre lampe aura bientôt remis les choses dans leur état primitif, et le ballon reprendra de nouveau son vol.

La difficulté de trouver une étoffe qui puisse maintenir l'ammoniaque empêcha l'expérience d'être tentée. Elle resta à l'état de projet, et l'histoire aéronautique n'a point par conséquent à enregistrer un naufrage de plus.

On ne vit point paraître dans les airs un nouveau ballon surchargé d'agrès dangereux, encombrants, comme tous ceux qu'imaginent les faiseurs de systèmes artificiels. On ne lança pas dans l'océan aérien un horrible mélange de toiles, de cordes et de

poulies, d'une manœuvre compliquée, mais d'un effet insignifiant. L'inventeur, homme d'esprit, de science et de ressources, se tint pour battu après avoir réfléchi sur les détails d'exécution de son appareil.

Soyez savants et hardis si vous le pouvez, dira-t-on aux inventeurs d'appareils de direction, mais avant tout soyez simples ; n'imposez à l'aéronaute aucune manœuvre superflue, ne l'obligez point à traîner dans les airs un seul brin de corde dont il puisse à la rigueur se dispenser.

On vit paraître à deux reprises différentes, à l'esplanade des Invalides et au Luxembourg, un gros poisson volant armé de nageoires, que l'inventeur devait mettre en mouvement.

Il se nommait Delamarne, moitié aéronaute, moitié saltimbanque. Quand les ballons ne donnaient point, il exerçait la profession d'homme incombustible dans les foires des environs de Paris.

Ses ballons n'eurent pas plus de bonheur que lui ; au Luxembourg, son poisson perdit l'équilibre ; à l'Esplanade, il refusa de s'envoler, et l'on vit se renouveler les scènes ordinaires lors des départs manqués.

Delamarne, mécontent du public, se rendit à Londres avec une montgolfière rajeunie, qu'il devait chauffer avec un liquide mystérieux. Il devait exécuter des ascensions captives au Palais de

[redacted]

cristal pendant une exposition des produits dustrie aéronautique. Mais la montgolfi l'homme incombustible est d'une étonnant bustibilité. Dès la première expérience elle duite en cendres.

Des Anglais généreux prirent pitié de sa on organisa une souscription en sa faveur. I en France et reprit ses expériences d'inco bilité personnelle à la foire de Saint-Germa il n'eut pas plus de chance que la montgol Londres.

Il était à se guérir des blessures graves q reçues dans la cage de fer où il s'enferm braver les flammes, quand la guerre fran mande éclata.

XXXVII

LES BALLONS ET L'EXPOSITION DE 1867.

M. Poitevin était mort à la suite d'une fluxion de poitrine occasionnée par un bain trop froid pris involontairement dans un fleuve. Quelques personnes prétendirent qu'il fut écrasé par sa propre voiture, son cheval indocile s'étant emporté à la descente. On s'emporterait à moins.

En tout cas, quoique sa veuve fût encore très-vivante, il semblait que son industrie eût été enterrée avec lui.

Les représentations aéronautiques languissaient à l'Hippodrome; le génie d'Arnaud semblait paralysé par les tracasseries que lui suscitait l'autorité.

Saint-Félix, le passager du *Géant*, avait pris à bail le Pré-Catelan, qui pouvait devenir un Cremorn parisien. Mais la gent mis-aéronautique, toute-puissante en ce moment, lui interdit de faire passer à travers le bois de Boulogne une conduite pour gonfler ses ballons. Le jardinier en chef craignait que la santé de ses arbres ne fût compromise, si l'hydrogène venait à filtrer dans le voisinage de leurs racines.

L'Exposition venant à passionner toutes les têtes, les amis des ballons espéraient en profiter, mais on refusa aux aéronautes l'espace que l'on accordait si libéralement au canon prussien. Qu'eût-on dit à un fantaisiste s'il eût prétendu que bientôt les ballons seraient la seule ressource de Paris assiégé, quand les Prussiens feraient pleuvoir sur la grande ville ces beaux bijoux de fer et d'acier que les badauds admiraient avec tant de naïveté !

Cependant, malgré cette hostilité systématique, ce fut l'Exposition qui ranima la navigation aérienne, exténuée par la secousse artificielle que le *Géant* lui avait imprimée.

Une compagnie, séduite par la perspective de l'étonnant concours de visiteurs que l'Exposition allait attirer, conçut l'idée de mettre de nouveau à l'air ce pauvre vieux *Géant* qui n'était plus que l'ombre de lui-même : car les ballons ont la délicatesse des fleurs, dont ils possèdent parfois l'éclat. La soie elle-même ne tarde pas, si on la laisse exposée à l'air, à devenir plus fragile que du papier.

Bon gré mal gré, la police dut accorder des autorisations pour le gonflement du grand invalide aérien : cette opération eut lieu sur l'esplanade qui s'étale majestueusement entre le dôme de Louis XIV et le palais des Champs-Élysées.

L'Observatoire délégua même un membre du service météorologique pour y prendre passage, et

M. Regnault fit préparer une caisse de cuivre renfermant un jeu de tubes du même métal pour surveiller son surveillant et servir à l'Académie de baromètres-témoins !

Nadar faisait partie du voyage, auquel l'écrivain de ce petit volume avait été gracieusement admis.

Quel départ grandiose, rapide, émouvant !

Avant d'être bien convaincu qu'on a quitté terre, on s'enfonce en pleine brume, la tête se heurte sur les épais nuages qui forment alors le plafond de Paris.

La nuée est si brillante qu'on dirait une lumière condensée qui se heurte sur le cristallin, et non point un voile de ténèbres qui cache les splendeurs du firmament.

Cette fois la soupape est hermétiquement close. Un épais cataplasme garnit tous les joints. Il n'y a point lieu de craindre de nouveau le voyage de Meaux. Une demi-heure ne s'est point écoulée, cependant, qu'un bras robuste pèse sur les clapets et que le ballon descend.

A peine avons-nous le temps de voir Bourg-la-Reine filer à nos pieds, et bientôt nous allons toucher l'herbe d'une gracieuse prairie.

Le vieux ballon semble de mauvaise humeur. Ne va-t-il pas s'insurger comme le cheval de M. Poitevin ?

Nous accostons durement, la maison se renverse,

nous tombons cul par-dessus tête. Jamais cabriole ne me parut mieux méritée !

Cette descente précipitée, inattendue, fut une



M. Duruof. (V. page 346.)

ruine pour la société du *Géant ;* car le public, qui ne demandait qu'à l'encourager, cria à la mystification.

Quand le *Géant* reparait sur l'esplanade des In-

valides pour la seconde ascension, le vent, qui nous avait épargnés, se lasse d'être clément et souffle avec une véritable vigueur.

Sans respect pour son âge, le ballon vétéran est lancé sur les arbres. Quelques sacs jetés d'une manière opportune le dégagent. L'osier cueille une couronne de branches d'ormeau qu'il emporte triomphalement dans les airs, mais ces trophées verdoyants coûtent bien cher.

Quoique léger, le choc a été terrible pour un tissu ruiné. Des fentes dangereuses se sont déclarées; le gaz s'échappe impalpable par mille issues invisibles.

Les sacs sont vidés les uns après les autres ; mais on sent que bientôt il sera impossible de continuer la lutte contre la pesanteur. Le désespoir nous gagne.

En moins de temps qu'il n'en faut pour lire les lignes qui précèdent, le *Géant* tombe des nuages. C'est une étoile qui se décroche du firmament.

Il y a un dieu pour les aéronautes, qui s'enivrent quelquefois en humant la rosée céleste. Plus heureux encore que Green, nous tombons sur une pelouse au milieu du parc des Oratoriens de Juilly.

C'est précisément le jour de la fête du proviseur. Quelques professeurs paraissent sur le point de crier au miracle.

De tous les passagers du ballon, après moi, le plus sceptique était le délégué de l'Observatoire, qui

s'était foulé le pied. Il fut si bien soigné par les bons Pères, qu'il finit peut-être par croire que le patron du proviseur était pour quelque chose dans l'événement.

L'incident ayant fait quelque bruit, donna un nouveau regain de popularité au *Géant*. Si l'un de nous avait eu la jambe cassée, l'affaire de la compagnie devenait une excellente spéculation.

La troisième ascension s'exécuta devant une foule plus grande que la première. Le prince de Prusse était venu nous voir partir, et je lui demandai naïvement s'il avait des commissions pour Berlin.

Deux confrères sont à bord. Plût au ciel que nous eussions tous trois fait naufrage! De grands maux eussent été évités à la patrie, et je ne regretterais pas d'avoir été anéanti en pareille compagnie. L'un se nommait Jules Vallès, et l'autre Paschal Grousset. Mais le ballon était entre bonnes mains; son capitaine était Jules Godard, qui parvient à nous conduire dans les plaines de Champagne, à plus de cent kilomètres de Paris.

Le départ est précédé par des ascensions captives exécutées avec un petit ballon emportant deux personnes, et qui, lorsqu'on le regarde à côté du *Géant*, ne paraît qu'un jouet d'enfant.

Le courant sud-ouest règne sur une si grande épaisseur, que les deux globes ne se perdent pas de vue pendant un seul instant. La descente de nos

compagnons de route a lieu à la même heure que le nôtre, dans un champ voisin : comme nous ils se trouvent près d'une station du chemin de fer de l'Est. Le même train ramène le lendemain matin les deux équipages et les deux ballons. On se retrouve à la gare [illegible] à la grande stupéfaction de tous les voyageurs [illegible] omnibus.

[illegible] journal [illegible]

[illegible]

[illegible]

à l'instar de celles qui avaient lieu à l'école aérostatique de Meudon. C'était une école nouvelle que M. Giffard voulait ouvrir. Il ne cherchait pas à réaliser de bénéfices, mais il eût voulu que le public fît les frais de ces études indispensables à la réalisation progressive de ses idées.

Il tenait aussi à se venger en homme d'esprit des Parisiens qui avaient dédaigné son ballon à vapeur de l'Hippodrome. N'y avait-il point plaisir à entraîner malgré eux dans les airs tous ces indifférents, tous ces sceptiques, et à leur donner bon gré mal gré un avant-goût du spectacle sublime d'un ballon libre naviguant dans l'immensité?

Il organisa donc sur une échelle magnifique ce que l'on aurait pu appeler la première station du chemin de fer de Paris à la Lune. Les voyageurs s'arrêtant à trois cents mètres au-dessus du niveau de la Seine ne faisaient qu'une bien petite étape, si l'on regarde le chemin à faire pour arriver à destination ; cependant d'un seul bond le ballon Giffard s'élançait à une hauteur quinze fois plus grande que le toit du palais voisin sur lequel une foule compacte grimpait à l'aide de l'ascenseur Edoux.

Aussi le succès fut-il immense. On payait sans marchander vingt francs pour une promenade de dix minutes. Une foule élégante et sympathique assiégeait la nacelle tous les jours que le ballon s'enlevait. Mais la science ne sortit point de son in-

différence systématique ; aucun membre de l'Institut ne profita de la proposition généreuse de mettre le ballon à la disposition des expériences scientifiques ; on perdit une occasion unique d'étudier les variations de la quantité de chaleur, de vapeur d'eau et de tension électrique dans l'épaisseur d'une couche de trois cents mètres de puissance. Aujourd'hui la commission internationale de météorologie universelle réclame la construction d'un appareil analogue à celui que l'Académie de Paris n'a pas su utiliser. Mais quoique toutes les nations se soient réunies, elles hésitent depuis deux ans, et nulle n'ose répéter l'expérience faite par un simple particulier.

L'École polytechnique, oubliant que Guyton de Morveau, son fondateur, était un des pères de la navigation aérienne, ne veut pas visiter cette grande usine aérostatique systématiquement dédaignée par tous nos grands généraux.

Par compensation il y vient nombre d'Allemands qui ne visitaient pas seulement en amateurs les splendeurs de la capitale de l'Empire français. Le prince de Prusse surtout se montra assidu. Il parut très-fortement impressionné par le magnifique spectacle de la grande cité qui s'étendait à ses pieds. Quelles pensées ne devaient point fermenter dans la cervelle de notre futur vainqueur, pendant que le vent le balançait au-dessus de ce noble et généreux Paris !

Du haut de ce splendide belvédère, un œil exercé pouvait se rendre compte avec une précision merveilleuse de la position des points d'attaque à choisir pour dominer l'ensemble des défenses sur lesquelles nous comptions.

Pourquoi nos hommes de guerre n'ont-ils pas profité de l'hospitalité aérienne de M. Giffard ? Ils eussent pu reconnaître également les points faibles où il était indispensable d'établir des ouvrages, si l'on voulait que la grande cité devînt imprenable.

Mais qui pouvait penser alors que les vainqueurs de Benedeck pouvaient nourrir la téméraire pensée de nous cerner dans notre trop étroite ceinture de fortifications?

Le tangage du ballon, gigantesque pendule renversé, paralysa bien des courages, non-seulement de maréchaux et d'officiers, mais même de maris jaloux ! Que de malheureux restèrent cloués au pied du câble par une force invincible pendant que leur femme admirait les merveilles du Champ de Mars, encadrées par les merveilles de Paris ! Ils attendaient avec une anxiété visible le retour de celle qu'ils n'avaient osé accompagner. Combien de romans commencés dans la nacelle ont reçu à terre leur conclusion ! Que n'ai-je la plume de Lesage pour écrire les confessions du gracieux panier qu'ont foulé tant de jolis petits pieds !

On n'a pas sans doute oublié que la guerre des

deux maisons de Bourbon commença en quelque sorte dans les airs, à la veille de la Révolution.

A peine le duc de Chartres avait-il plongé son épée dans les flancs de l'aérostat des frères Robert, que le comte d'Artois confiait sa fortune au moulin à vent flottant de Javel. Les deux branches de la maison impériale devaient également lutter d'une façon moins éclatante et moins dispendieuse dans la nacelle du captif de l'Exposition.

Le prince Napoléon se hasarda à quitter la terre. Mais il s'assit au fond de la nacelle et fit son ascension accroupi. Dès le surlendemain on vit arriver l'Impératrice, qui resta droite et fière, intrépide, respirant l'air à pleins poumons.

L'Empereur eut la velléité de l'imiter. Mais il envoya en éclaireur un aide de camp, qui, n'osant lui-même grimper en l'air, se contenta d'examiner les mécanismes et fit un rapport tel que Sa Majesté s'abstint de satisfaire le sentiment de curiosité qui l'animait.

L'aérostat captif de M. Giffard avait la taille du dôme des Invalides; on peut dire qu'il était alors un des plus curieux monuments de Paris, car on avait donné à l'étoffe une solidité telle qu'elle pouvait braver tous les orages. Mais son poids était si considérable, qu'il n'aurait jamais pu s'enlever si on ne l'avait gonflé avec de l'hydrogène pur.

Jamais les aéronautes n'avaient eu à en préparer

une si étonnante quantité; aussi la fabrication avait-elle été poussée cette fois à un haut degré de perfection. Les tonnes avaient été prises amples et vastes, afin que le liquide n'eût jamais besoin d'être fortement acidulé. Chacune renfermait une grande provision de limaille de fer, de sorte qu'on était très-rarement obligé de les défoncer.

Une force de quatre-vingts chevaux était indispensable pour ramener avec une vitesse suffisante un ballon qui portait quinze personnes, le lest nécessaire et les agrès indispensables pour faire un voyage aérien dans le cas où le câble viendrait à se rompre. Mais on l'avait pourvu d'une force de résistance dont jamais Éole n'a pu triompher. Aucun incident ne troubla les promenades aériennes dont tous les journaux de Paris décrivirent successivement le charme. M. de Villemessant fit une ascension avec tout son état-major.

Le treuil avait des dimensions telles que de mémoire de saint Joseph on n'en avait charpenté de semblable. Cependant le monstrueux aérostat obéissait à la main du machiniste qui tenait le levier de changement de marche; il était plus docile que le petit ballon des grands magasins du Louvre, quand un enfant se plait à le tourmenter.

Les mouvements s'exécutaient avec tant d'aisance et de facilité qu'il était impossible qu'aucun des passagers soupçonnât l'énergie des efforts gigan-

tesques mis en jeu. L'année suivante le ballon captif figure à l'Hippodrome, où M. Arnaud en organise l'exploitation. Un incident imprévu vient l'interrompre d'une façon véritablement brutale.

Eugène Godard, qui en était capitaine, avait imaginé d'organiser avec la *Ville de Florence* des ascensions libres pour amateurs. L'habile aéronaute se crut assez sûr de lui pour effectuer son départ de l'Hippodrome, où le captif est à l'ancre. Il comptait sans une rafale qui se lève, et pousse son ballon sur le captif dont il accroche l'étoffe. Le captif s'affaisse. Il est vidé en un instant.

Ce naufrage aérien fut en quelque sorte le premier accroc à la fortune d'Arnaud. Quelques mois après, son Hippodrome brûlait, et, un peu plus tard, le père Arnaud s'éteignait de marasme, de douleur. Après avoir perdu le cirque où ils avaient si souvent figuré, les ballons perdaient encore leur *impresario*.

La navigation aérienne était morte comme affaire en France. Cependant le succès du ballon captif avait été trop grand à Paris pour qu'il ne fût pas raisonnable d'en tenter l'entreprise sur un plus grand théâtre. M. Giffard se décida facilement à faire un nouveau sacrifice. Il construisit un grand ballon de dix mille mètres et l'envoya à Londres, où on loua un vaste emplacement dans les environs du jardin de Cremorn. Les ouvriers chargés de le

monter et de le vernir crurent faire merveille en graissant les cordes du filet qu'ils trouvèrent trop dures. La graisse, fondant, se répandit sur l'enveloppe et perça la couche de caoutchouc qui devait maintenir le gaz. Criblé d'une myriade de petits trous, le ballon était hors de service. Il fallait renoncer à l'opération ou reconstruire un autre captif.

Pour réparer l'erreur de ses hommes de confiance, M. Giffard donna à son nouveau ballon des dimensions plus grandes. Il le poussa jusqu'à douze mille mètres. Il pouvait porter en cinq minutes trente personnes à deux mille pieds anglais au-dessus du niveau de la Tamise. Les machines avaient une force de deux cents chevaux. Que nous sommes loin de l'*Entreprenant !*

Les ascensions de Londres s'exécutaient au milieu d'un immense cirque de toiles et de planches construit exprès avec un luxe royal.

Vainement les reporters convoqués par M. Glaisher inaugurèrent le ballon par un repas fait à mille pieds au-dessus de la Tamise. L'écho des toasts que nous lançâmes dans les airs se perdit dans les colonnes des journaux. A peine si quelques rares amateurs venaient de temps en temps admirer un spectacle incroyable ; car Londres est le pays des nuages aux riches nuances, aux formes opulentes et variées. La lumière, en se jouant à travers des masses inouïes de vapeurs, produit des formes

nouvelles, des décompositions imprévues. Tout à coup un vent frais du nord, rapide comme un éclair, balaye toutes ces brumes ; alors l'œil ébloui du voyageur aérien peut embrasser simultanément la Manche et les sources de la Tamise, quelquefois même les côtes de France ainsi que les montagnes du pays de Galles.

Mais hardis, téméraires même sur le continent, les Anglais sont transformés, transfigurés de l'autre côté du détroit. En voyant passer ces gentlemen corrects et ces ladies irréprochables, on ne reconnaît pas les infatigables touristes, les intrépides grimpeurs dont les exploits peuvent être imités, mais non dépassés.

Un accident extraordinaire qui aurait amené dans la nacelle du ballon captif toute la colonie britannique de Paris, ou de Bruxelles ou de Rome, fit déserter le ballon d'Ashburnham-Park.

Vers le milieu du mois de juillet 1869, l'effroi se répand dans la grande cité. Les bruits les plus alarmants se colportent par le télégraphe électrique. Paris, New-York, Berlin, Saint-Pétersbourg, apprennent que le captif, véritable Spartacus aérien, s'est soudainement émancipé. Il a entraîné vers les limites du vide planétaire trente personnes ; trente victimes ont disparu dans les régions inaccessibles où l'air manque au milieu de l'océan aérien.

[redacted]

Trente cadavres vont retomber lourdement à terre, plus défigurés que ceux de Merle, de Chambers et de Sadler !



Descente de l'*Égalité* à Louvain.

Tout était faux dans ces rumeurs : le câble s'était bravement comporté, les toiles n'avaient pas cédé. Le captif avait triomphé de la tempête, qui n'avait pas endommagé une seule de ses amarres. Il était de force à braver l'ouragan au sein même

des nuages. Mais un oubli ridicule avait été commis par les ouvriers chargés du montage, par les mêmes qui, l'année précédente, avaient imaginé de graisser avec du suif les nœuds du filet.

Avant d'aboutir au treuil, le câble passait dans une poulie mobile et qui, disposition ingénieuse renouvelée de Cardan, pouvait obéir à tous les vents. Jamais girouette n'a été plus sensible. Tout était en bon ordre ; il ne manquait qu'une espèce de broche valant quarante sous et destinée à maintenir la corde.

Une rafale irrégulière fait sortir le câble de la gorge de la poulie. En un instant il est scié par le rebord tranchant. Le captif bondit avec une force effrayante ; avant que l'on ait le temps de s'apercevoir qu'il n'est plus à son ancrage, il a disparu !

Les maladroits qui ont oublié la broche sont encore la bouche béante à regarder le firmament que le grand captif est déjà descendu à terre. Il s'est arrêté dans les branches d'un chêne à soixante milles de Londres, dans la direction du nord-est. Le tronçon de câble que la nacelle a emporté a fait fouet. Il s'est enroulé autour d'une des énormes poutres qui soutiennent l'amphithéâtre, il l'a déracinée, il l'a traînée avec lui dans son bond désordonné.

Douze jours après, le ballon réparé, regonflé, avait recommencé ses évolutions devant un public

ahi, hébété par toutes les sornettes que l'on avait bitées, lorsqu'un nouvel incident survint.

Un révérend avait établi dans le voisinage une pen- on privée. Il recevait un petit nombre d'élèves qui enaient place à sa table et partageaient son toit. s jeunes gens, au lieu d'étudier Euclide et les diments de la grammaire latine, passaient leur mps à regarder le ballon. Mister magister enra- ait. Il avait beau menacer du bonnet d'âne, du in sec et de la fessée, rien, ni les pensums, ni s taloches, ni le pain sec, ne pouvait vaincre l'ob- ination des élèves à regarder la gigantesque hère qui meublait leur horizon.

Quand il vit que tout était inutile, le révérend it conseil d'un homme de loi. Un sollicitor du isinage l'engagea à plaider les droits de la mi- yenneté. Nul en effet en Angleterre comme en ance n'a le droit de se ménager une vue sur la ur de son voisin. Les lois du pays où Malthus a rit que *l'homme est le loup de l'homme* sont ême plus strictes que les nôtres à ce sujet.

On pouvait donc craindre que le magistrat bri- nnique assimilât à une construction véritable cet pareil aérien qui tient à la terre par un fil. N'est- pas, du reste, malgré ses va-et-vient et ses oscil- tions perpétuelles, un véritable immeuble par stination ?

L'assignation du clergyman fut le coup de pied

de l'âne. Un télégramme ordonna de dégonfler le ballon. On le découpa en morceaux pour en faire des bâches. Ainsi finirent les expériences les plus belles, les plus instructives qui aient été exécutées depuis que les ballons ont été inventés.

Comme nous l'avons dit, M. Giffard avait eu l'intention de créer à la navigation aérienne une sorte de budget permanent avec les bénéfices de l'exploitation des ballons captifs. Quand il arrêta les opérations du ballon de Londres, il avait avancé une mise de fonds de 800,000 francs.

Il eut cependant encore une fois la velléité de faire une nouvelle tentative, et de reconstruire un ballon de quinze mille mètres qui ferait des évolutions aux Champs-Élysées, et s'élèverait à mille mètres de haut. L'Empereur, qui avait fini par se convertir aux ballons, était devenu favorable. Toutes les autorisations étaient accordées, et les travaux allaient commencer.

Il fallait déranger quelques buissons d'un des parterres voisins du palais de l'Industrie. — Le projet échoua devant l'opposition systématique de l'ingénieur en chef des plantations de Paris, le même que la santé des arbres du bois de Boulogne avait si vivement préoccupé.

XXXVIII

LES ASCENSIONS SCIENTIFIQUES DU SECOND EMPIRE.

Si la direction des ballons est une question compliquée, l'exploration du milieu aérien ne l'est pas moins. Les premiers observateurs ont aperçu facilement un certain nombre de phénomènes saillants. Il faut beaucoup de science et d'application d'esprit pour faire un nouveau pas. La Société de navigation aérienne créée par Dupuis-Delcourt eut l'heureuse idée de mettre à profit les ascensions de l'Hippodrome et d'envoyer dans les airs un observateur. Après bien des démarches, elle se fit prêter l'*Impérial,* qui, revenu d'Italie avec les bagages de Sa Majesté, pourrissait dans le garde-meuble de la Couronne.

L'aéronaute fut Eugène Godard, et le physicien M. Camille Flammarion, connu par des ouvrages intéressants destinés à démontrer que les astres sont habités. L'*Impérial* portait, en outre, M. Branicki, gentilhomme polonais qui, possesseur d'une fortune immense, était devenu Français de cœur et d'esprit.

La première ascension se termina dans la forêt



de Fontainebleau, près des buissons où l'Empereur allait tirer les lièvres que ses piqueurs faisaient lever pour lui.

Le comte Branicki se contenta de recevoir le baptême de l'air ; mais s'il resta à terre, son argent continua à aller dans les nuages, et il devint le Mécène de ces expéditions aériennes.

Malheureusement, M. Flammarion n'emporta point avec lui, dans la nacelle de Godard, l'imagination qui lui avait permis de ressusciter la *Pluralité des mondes* de Fontenelle. Il se crut obligé de vérifier de nouveau ce que ses devanciers avaient aperçu avant lui.

A terre, il parle des merveilles du ciel avec autant de verve que s'il n'y avait point là-haut de secrets pour lui, mais dans le ciel il ne regarde que le thermomètre. Il ne lève jamais la tête, de sorte que si une sorcière eût passé par là, à cheval sur un bâton, il ne s'en fût point aperçu. Les esprits avec lesquels il paraît qu'il s'entretint quelquefois par le moyen des tables tournantes, il n'a pas essayé de les évoquer dans les airs qu'ils habitent en faisant tourner le ballon.

Ses ascensions donnèrent lieu à des incidents pittoresques qui ont été publiés dans les feuilletons du *Siècle* et réimprimés dans les *Voyages aériens*.

Nous citerons son voyage du 14 juillet qui se termina en Prusse, à Dollingen, près de Dusseldorf, où



l'*Impérial* descendit après avoir parcouru cinq cents kilomètres en douze heures !

Cette fois, Eugène Godard avait attaché à la nacelle trois ballonnets décorés du nom de ballons satellites. Chacun d'eux portait des symboles astrologiques, dessinés par M. Flammarion.

Les Allemands firent un accueil enthousiaste aux voyageurs. Ils entrèrent triomphalement dans Cologne, précédés d'un cavalier qui portait le drapeau français.

Les prochains ballons qui allaient tomber de l'autre côté du Rhin devaient rencontrer un sort tout différent; mais rassurez-vous, lecteurs, M. Flammarion ne s'y trouvait pas.

Il resta encore de ces ascensions une idée fort ingénieuse suggérée au comte Branicki lors de son ascension. Il encouragea Eugène Godard à placer autour de l'équateur du ballon une ceinture d'étoffes légères, retenues à la nacelle par des cordelettes attachées au périmètre extérieur. C'est une espèce de parachute circulaire qui peut facilement recevoir des dimensions considérables. On pourrait, en le faisant assez grand, recommencer, sans autre moyen de tempérer la descente, l'expérience de Garnerin et éventrer comme lui le ballon.

Le *je* étant particulièrement haïssable quand l'atome humain s'avise de parler de l'infini céleste, nous demanderons la permission de renvoyer les

lecteurs désireux de lire l'histoire de nos campagnes aéronautiques aux *Voyages aériens*. Ils y verront surtout qu'il n'y a pas que l'enfer qui soit pavé de bonnes intentions.

Nous devons cependant mentionner une ascension nocturne exécutée le 16 novembre 1867 pour la recherche des étoiles filantes, grâce à la libéralité de M. Henry Giffard.

Un peu avant que l'aurore vînt montrer ses feux, Jules Godard apercevait heureusement pour moi les lueurs du phare d'Étaples, annonçant l'approche de la mer du Nord dans laquelle l'*Hirondelle* allait se précipiter avec nous.

C'était un avertissement solennel du danger des expéditions nocturnes. Hélas! ce n'est pas à moi qu'il faut s'en prendre si cet avertissement fut méprisé!

Quant aux étoiles filantes, elles se montrèrent vives, claires, une nuit couverte où les astronomes, qui restent à terre, n'en ont point vu passer. Depuis lors, toutes les Académies du monde ont usé de longues séances à discuter sur la nature de ces globes; on a organisé des sociétés ayant mission de les observer; on a publié vingt ouvrages sur leurs propriétés... et personne n'est retourné dans les airs pour les apercevoir plus sûrement! Je peux laisser sans crainte aux siècles futurs le soin d'appliquer cette méthode à laquelle je rougis pour mes

contemporains de dire que mon nom restera forcément attaché!

Il faut encore parler du ballon *l'Entreprenant*, qui, grâce au concours de Dolfuss-Ausset, de Mulhouse, exécuta à l'usine à gaz de la Villette deux intéressantes ascensions. Depuis lors cette usine est devenue un centre d'ascensions scientifiques. Grâce à nos démarches, la Compagnie du gaz mit son hydrogène carboné à la disposition des aéronautes qui allaient sonder le grand inconnu céleste. C'est à M. de Gaiffier, qui, comme M. Dolfuss-Ausset, n'est plus de ce monde, que ce progrès est dû. Son successeur, M. Camus, a généreusement continué le bienveillant patronage dont bien des aéronautes ont déjà usé après nous.

Les directeurs de ce bel établissement, M. Cury et M. Urbain, sont devenus experts dans l'art de gonfler artistement les ballons. Nous avons trop mal profité peut-être de tant de bienveillance, mais la difficulté des études aériennes, la nécessité d'une éducation spéciale, seront l'excuse que nous invoquerons.

Deux de ces ascensions furent faites avec les frères Chavoutier, à qui j'ai donné le goût des airs et enseigné les éléments de l'art aéronautique scientifiquement pratiqué.

Ces principes, exposés d'une façon sommaire dans la *Science en ballon*, et dans un cours professé pen-

dant l'hiver de 1868 à la salle des Capucines devant les banquettes, ont reçu plus d'une confirmation lugubre. Plus d'une tragédie aérienne a vengé ces discours méprisés par une foule indifférente et par un gouvernement ignorant.

Il faut aussi parler d'Édouard Colomb le glaciériste, le compagnon d'Agassiz, qui montrait aux deux Chavoutier la manière de tracer les diagrammes des voyages aériens. Si la maladie cruelle qui devait l'enlever ne l'eût cloué à terre, il aurait suivi ses jeunes amis dans les airs malgré son âge ; il eût, comme son compagnon Charles Martin l'a fait depuis la guerre, comparé le dessus des nuages, ces glaciers flottants, avec les hautes cimes qu'il avait si souvent parcourues.

C'est dans les ascensions des Chavoutier qu'a été observée la voûte de nuages dont nous donnons le dessin, comme un des plus curieux spécimens des paysages célestes qui aient jamais été observés.

Né à Paris, comme la plupart des aéronautes célèbres, Duruof sentit jeune la vocation. Vainement son père, honorable propriétaire du faubourg Saint-Martin, essaya de combattre ces goûts naissants. Le fils n'eut de repos que quand il fut admis dans l'équipage du *Géant*.

Il était dans la maison de Nadar lors de l'ascension d'Amsterdam. Il s'était vu suspendu dans les airs, sans autre alternative que le choix entre une

descente précipitée dans la mer de Harlem et une chute dans le Zuyderzée.

Un coup de vent providentiel vint pousser le ballon en pleine Hollande et lui apprendre par expérience qu'un véritable aéronaute français ne doit jamais désespérer de rien.

A l'automne 1867, Duruof exécutait une ascension à Calais ; il partait par un vent qui soufflait vers l'intérieur des terres. Mais à peine est-il à deux cents mètres de hauteur qu'une bise l'envoie en pleine Manche.

Au lieu de s'abandonner au désespoir et de tenter une descente impossible conduisant à un sinistre, il se souvient de l'ascension d'Amsterdam. Il voit une série de gracieux nuages frisés qui se rapprochent de terre.

Vite un coup de soupape pour descendre au niveau de ces cumulus. Bientôt le *Neptune* retourne en joyeuse compagnie sur le continent. La manœuvre de Robertson au-dessus de la Néva est admirablement imitée.

Duruof avait pris dans son panier un jeune homme qui l'avait touché par son ingénuité. Ce jeune homme était élève au laboratoire de Dehairin, au Conservatoire des arts et métiers, où je l'avais vu débuter. Je le rencontre après l'ascension de Duruof, il me raconte ce qu'il a vu ; il m'intéresse, je l'encourage à continuer ses expériences.

Bientôt je lui offre d'unir nos efforts, et nous organisons ensemble une ascension, dont le capitaine sera le hardi commandant du *Neptune*. Le départ a lieu des Arts et Métiers.

L'expédition est pittoresque, instructive, mouvementée. Elle se termine par un incident bizarre. Un vent violent de peu d'épaisseur règne à la surface du sol. Nous venons de rencontrer une brise rageuse produite par l'influence de la mer qui nous pousse avec une violence extraordinaire. Subitement notre ancre s'engage sous un mur. Le câble se tend d'une façon formidable, le ballon se comprime contre le filet, l'appendice s'écrase. L'enveloppe s'ouvre avec un fracas épouvantable, analogue à celui que produisent les enfants en crevant un sac de papier gonflé d'air.

Nous étions suspendus à soixante-dix mètres de terre, la hauteur des tours de Notre-Dame... Il semble que nous sommes perdus, que nous allons tous trois périr écrasés contre le sol. Mais avant d'avoir le temps de nous rendre compte de notre position désespérée, nous sommes étendus côte à côte sur une prairie, où le ballon nous a déposés dans des positions bizarres, étourdis, ahuris, abrutis, mais sans blessure et sans contusion ; au moment où les paysans accourent pour ramasser les cadavres, nous nous redressons en riant... Les toiles pressées contre le filet ont résisté comme celles d'un

gigantesque cerf-volant qui pique une tête et retombe traînant à sa queue trois chats que des gamins y auraient attachés.



Le ballon de Norvége au milieu d'une tourmente de neige.

Quelque temps après, Gaston Tissandier et moi nous étions tous deux en tête-à-tête dans la nacelle du *Céleste*. Un vent violent nous fait parcourir cent cinq kilomètres en trente-cinq minutes. Jamais,

jusqu'à ce jour, aéronautes n'avaient été transportés avec cette vitesse vertigineuse. Même pendant les ouragans du siége elle n'a point été dépassée.

Si nous avions tenu en l'air, comme le vent soufflait de l'ouest à l'est, nous faisions le tour du monde en quatre-vingts heures, et non point seulement en quatre-vingts jours comme le héros de Jules Verne. Mais n'ayant point assez de sable, nous sommes obligés de descendre. Un traînage furieux commence : après avoir traversé trois forêts, nous nous arrêtons juste sur le bord d'une mare où barbotaient des canards, fort intrigués de ce qui arrivait.

Tissandier était couvert de sang, qui venait de mes blessures, tant nos têtes s'étaient choquées.

L'aventure fit quelque bruit et augmenta la réputation de mon compagnon aérien. Il eût passé sans doute à l'état de grand homme si je m'étais assommé.

L'ascension du *Pôle Nord* exécutée au Champ de Mars au mois d'août 1869, au profit de l'expédition du pôle nord organisée par Gustave Lambert, n'est pas sans intérêt. Un ballon de dix mille mètres s'enlevant sans accident et descendant de même après un séjour de quelques heures dans l'atmosphère est une nouveauté dans les annales de la navigation aérienne.

Ce monstrueux aérostat mis à notre disposition

par M. Henry Giffard n'était autre que le captif de Londres, réformé à cause des avaries que le suif lui avait fait subir. Mais le tissu qui laissait filtrer l'hydrogène était suffisamment imperméable pour le gaz d'éclairage dont on l'avait rempli.

L'ascension s'exécuta du milieu du Champ de Mars, devant une immense multitude. Mais des légions de curieux s'étaient installés sur le sommet du Trocadéro, en dehors de l'atteinte des percepteurs.

Puisqu'il s'agissait de venir en aide à une entreprise véritablement nationale, je me crus le droit de répéter dans la *Liberté* les lamentations de Blanchard voyant que les économes bourgeois de Nantes se portaient sur les collines afin de tout voir sans avoir rien à payer.

M. Sonrel, le délégué de l'Observatoire, nous avait accompagnés afin de diriger les observations. C'était un physicien de talent et un écrivain élégant qui venait de terminer un charmant volume, les *Merveilles du fond de la mer*. Il se proposait de décrire ensuite les *Profondeurs du firmament*. Mais, hélas! sa première ascension fut sa dernière. Une maladie cruelle, inopinée, nous l'enleva. Même à la veille de tant de deuil, il est impossible de passer sous silence cette existence si malheureusement tranchée. Gustave Lambert aussi devait périr, mais frappé à la poitrine d'une balle ennemie!

Terminée au coucher du soleil par une heureuse descente, l'expédition du *Pôle Nord* avait prouvé que le *Géant* était loin d'être le plus grand ballon qui se pût manœuvrer, même dans des conditions mauvaises. Nous aurions pu continuer nos campagnes, mais nous approchions de 1870, de cette année funeste. Un sentiment d'inquiétude vague agitait tous les esprits.

Les premiers mois de l'année terrible furent peu fertiles en expéditions aériennes. Cependant un petit ballon, le *Céleste*, que M. Giffard avait fait construire pour mes expériences, donna aux Parisiens un utile spectacle dont les corps savants auraient dû profiter.

En effet, le *Céleste* partant des arènes de la rue Monge, un beau dimanche de juin, exécutait sa descente près de Bercy, après avoir zigzagué dans tous les sens au-dessus de Paris. La grande ville même réduite à ses murailles est encore assez vaste pour servir de théâtre aux excursions aéronautiques. Voilà le théorème de physique aérienne que j'ai démontré avec Charles Chavoutier, trois mois à peine avant que Paris fût bloqué. Comme si j'avais eu un vague pressentiment de ce qui allait arriver, j'insistai sur ce détail dans quelques articles que publia la *Liberté*.

Cette excursion avait eu pour but de venir en aide à une souscription destinée à racheter les Arènes

mérovingiennes, que la Compagnie générale des omnibus venait de déblayer en jetant les fondations de ses écuries.

Le gouvernement, qui avait d'autres projets en tête que de restaurer de vieilles ruines gallo-romaines ou franques, mit des obstacles de tout genre à notre succès. Hélas! nous n'avons pas la force de nous en plaindre. Paris lui-même allait être changé en un vaste cirque où le sang des enfants, des vieillards et des vierges allait couler mélangé à celui des soldats mourant pour la patrie, des martyrs assassinés par des hordes étrangères au nom d'une Commune dont les vrais Parisiens ne voulaient pas!

Quel souvenir! Cette ascension avait lieu sous les fenêtres de Sainte-Pélagie. A travers les barreaux du pavillon des Princes (c'est ainsi que l'on nomme le quartier des détenus politiques), Rochefort, mon frère Arthur et Paschal Grousset suivaient tous les détails de l'opération. Ils avaient pu voir le *Céleste*, longtemps caressé par les rayons d'un soleil brûlant qui l'aspirait vers les régions supérieures, s'enfoncer dans le sein d'un gros nuage sombre, vrai point noir qui allait couvrir l'horizon de flammes, de grêle et de pluie.

XXXIX

LES BALLONS MILITAIRES AVANT LE SIÉGE DE PARIS.

Il ne manquait aux armées impériales, à leur départ pour Berlin, pas un seul bouton de guêtre. Mais elles ne possédaient pas un seul ballon ! Quoique Sa Majesté eût son aéronaute, on craignait que les aérostats n'encombrassent la promenade militaire qu'il s'agissait d'exécuter. On jeta outrageusement au panier les offres des patriotes qui, sentant le danger de la France en présence d'ennemis impitoyables, foulaient aux pieds leurs plus légitimes répugnances et demandaient à servir la patrie !

On ne tarda pas à voir qu'il fallait renoncer à assiéger la capitale du roi Guillaume, et qu'on aurait beaucoup de mal à défendre Paris. Alors on improvisa une commission dite scientifique et dont pour son malheur la République hérita.

Ces commissaires, ignorant les premiers éléments de l'art aérien, s'imaginèrent qu'on organiserait des observatoires militaires avec deux mauvais ballons, dont ni l'un ni l'autre ne valaient rien.

Pour comble de ridicule, on établit la principale

de ces stations au pied des buttes Montmartre, qui la plupart du temps dominaient le *Neptune* ironiquement attaché en ce lieu. La *Ville de Florence* se trouvait aux portes de l'observatoire de Montsouris.

Quand il fallut décrocher le *Neptune* et la *Ville de Florence* pour faire le service des correspondances, pas une seule observation n'avait été faite, pas un signal utile n'avait été échangé. Le *Céleste*, qu'on installa pendant quelques jours rue de Vaugirard, ne fut pas plus heureux.

Peut-être aurait-on persisté longtemps dans cette voie sèche, si, la veille du jour où les Prussiens allaient compléter l'investissement, on n'avait reçu de la délégation de Tours une dépêche ouvrant des horizons nouveaux.

Le système indiqué par l'abbé Bertholon, dans une brochure dont aucun des membres de la commission dite scientifique ne soupçonnait l'existence, avait été heureusement, glorieusement appliqué soixante-seize ans après sa publication !

Un petit ballon, construit et gonflé à l'Arsenal par des officiers d'artillerie, était tombé dans les environs de Neufchâteau, petite ville du département des Vosges. Les dépêches qu'il apportait ayant été remises au sous-préfet, ce dernier les avait télégraphiées à Tours, et de Tours elles avaient été expédiées de la même manière à Paris.

Avant d'être coupés pendant six long mois, les

fils nous rendaient un dernier et solennel service; ils nous montraient que si la terre nous échappait, si la mer refusait de nous servir, les airs nous appartenaient encore.

Paris n'avait plus qu'à imiter sur une grande échelle le noble et intelligent exemple qui lui était donné. La poste aérienne était inventée!

La patrie de Pilâtre payait ainsi sa dette envers cette France que le premier des aéronautes avait tant aimée. La France pouvait succomber, tout ne serait pas perdu : Metz avait montré ce qu'il fallait faire pour sauver l'honneur de Paris!

Paris privé de son rayonnement sur le monde, abandonné à lui-même, sans nouvelles, n'aurait pu prolonger longtemps sa glorieuse résistance. Le souffle des vents nous apportait le moyen de faire passer le souffle de Paris sur la tête des Allemands. Des mains messines avaient lancé le ballon *Étincelle,* qui tombait non loin du village de Jeanne d'Arc à l'heure suprême où le blocus commençait.

Plût au ciel qu'une administration routinière eût compris la portée des sages précautions dont la garnison s'entourait en confiant ses correspondances aux caprices d'Éole!

Tous les messages sortis de la cité messine avaient été soigneusement recopiés sur de petits carrés de papier pelure par des secrétaires qui n'avaient laissé passer aucune expression suspecte. Dans ces

milliers de correspondances relues, épluchées avec un soin patriotique, il ne se trouvait pas un seul message dont l'ennemi pût tirer un parti quelconque. Il ne s'était pas glissé un seul feuillet qui ne fût passé par des mains sûres. Si le chargement avait été pris, les Allemands n'y auraient découvert que des motifs pour désespérer d'une prompte reddition; le naufrage eût été un stratagème de guerre s'ils n'avaient eu dans la place les intelligences que le général en chef leur avait sournoisement ménagées !

Metz avait même deviné l'étendue des services que les pigeons voyageurs sont appelés à rendre, si leur instinct sublime est combiné avec l'invention des ballons.

L'aérostat qui était tombé à Neufchâteau n'était que le second que les officiers de Metz avaient lancé. Le premier, qui portait une cage avec un pigeon, n'avait pu parvenir hors des lignes ennemies. Il était tombé entre les mains des Prussiens, qui avaient mangé le pauvre oiseau et fait dire par un parlementaire aux assiégés que leur messager avait été trouvé excellent !

Au milieu de nos malheurs, la Providence nous réservait une consolation. Nous étions en mesure de tirer parti de cet avis testamentaire.

Paris possédait avant le siége un certain nombre de sociétés colombophiles affiliées aux sociétés

belges, et qui tous les ans prenaient part vers le mois de juin à de célèbres joutes aériennes.

Dans les premiers jours qui suivirent la déclaration de guerre, un grand concours devait avoir lieu à Ruffec, petite ville voisine de Bordeaux. Mais le gouvernement ne pouvait manquer de donner une preuve de la haute intelligence qui l'animait. Des préfets aussi habiles que l'ingénieur des plantations de Paris découvrirent que les agents de la Prusse pourraient dresser des pigeons et les utiliser pour de mystérieuses correspondances; en conséquence, le transport des pigeons fut interdit.

Le gouvernement de la Défense nationale commençant naturellement par consulter le fameux comité scientifique, il fallut du temps pour faire lever la défense. Pendant que l'on délibérait, les Prussiens marchaient.

Enfin, deux cents pigeons se trouvent à bord d'un train qui va quitter la gare d'Orléans. Les uns sont de jeunes oiseaux qui font leurs premiers voyages et que l'on va entraîner. Les autres sont de vieux routiers que l'on va garder dans des colombiers de province et qui retourneront avec un message du gouvernement délégué. On pourra confier à leur aile déjà expérimentée des avis, qui arriveront infailliblement à destination. Pendant les premiers temps du siége, avant que l'ennemi ait établi ses lignes, les communications seront incessantes entre la

France du dedans et la France du dehors. Le chef de l'expédition est porteur d'un passe-port signé, mais il n'est pas timbré !

L'employé de la Compagnie, un subalterne, est inexorable. Il ne veut pas prendre sur lui une si grave irrégularité. Les cages sont retirées, et le règlement est sauvé...

A peine a-t-on cessé d'entendre le bruit des roues qui tournent à grande vitesse sur les rails, que l'ordre arrive renouvelé... Hélas ! il est trop tard pour lancer une locomotive... Derrière le train on a pris soin de faire sauter les ponts !

Il ne restait plus aux pigeons qu'une seule ressource, les ballons.

Tous les colombophiles qui sont renfermés à Paris y songent. Tous réclament qu'on les emploie sans retard à ce grand service national. Mais la commission scientifique ne va pas si vite, le conseil de la poste de Paris n'aime pas les improvisations.

Des gens qui ignorent que si les pigeons de Glaisher ne sont pas revenus, c'est parce qu'il les lançait dans un air rare, où les ailes ne sont plus utiles, des gens même qui ignoraient l'existence de Glaisher imposent des expériences. Le premier ballon partira surchargé de lettres attardées, le second aura deux pigeons, le troisième n'en aura pas, le quatrième en aura quatre. C'est seulement lorsque les

distances seront grandes, difficiles à parcourir, que l'on fera des fournées ! Alors, pour compléter ces maladresses, on mettra tous les pigeons dans un même panier !



Le ballon du matelot *Prince* au-dessus de l'Océan.

Si l'on avait écouté les colombophiles, que de sang eût pu être fructueusement versé, que de larmes eussent été épargnées !

Tous ne sont pas Français de nation, mais ceux

que la Belgique a vus naître ne seront ni les moins habiles ni les moins dévoués. Ce ne sont pas les grands seigneurs qui ont conservé le goût des colombiers dont ils réclamaient si impérieusement le monopole. Aujourd'hui les courses de pigeons sont un passe-temps du peuple. Les colombophiles occupent presque tous des positions modestes, la plupart travaillent de leurs mains. On verra ces ouvriers d'une humeur sédentaire et inoffensive traverser rapidement les airs afin de porter leurs colombes hors de l'enceinte de Paris assiégé. Les uns, tombant entre les mains de l'ennemi, iront expier dans les cachots prussiens leur dévouement à la patrie. — Les autres, errant avec les armées d'avant-garde, iront à Orléans, à Tours, à Bordeaux, en Bretagne ou sur la Loire, soigner, diriger, lancer les pigeons.

Unis dans de communs périls avec les aéronautes, ils ne seront point séparés par l'histoire, car ils ont également bien mérité de la République française.

Dans une occasion analogue les Vénitiens ont eu une heureuse et poétique inspiration. Avertis à temps par des pigeons lancés de Candie, ils purent faire venir du fond de l'Adriatique des galères qui sauvèrent leur précieuse conquête. Le Sénat décida que les oiseaux qui avaient rendu ce service signalé seraient rendus à la liberté, et nourris ainsi que leur descendance aux frais de la République. Telle est la glorieuse origine des célèbres pigeons de la place Saint-Marc.

XL

LES PREMIERS BALLONS-POSTE.

Un gouvernement improvisé en présence de l'ennemi, au sortir d'une période de décadence morale de dix-huit années, ne pouvait rien faire que d'imparfait. On a donc raison d'admirer les ballons de la poste de Paris. Ce gracieux épisode poétise le siége ; l'avenir confondra dans une même admiration nos malheurs et les aérostats. De cette année funèbre date l'origine de la conquête de l'air. Car les ballons se sont réhabilités par les services rendus. Mais si nous voulons que l'avenir développe les semences sanglantes du passé, il ne faut pas jeter un voile sur les fautes commises, et nous borner à lancer au ciel un long cri d'admiration.

On fut quelque temps avant de croire, erreur excusable, que Paris pouvait être bloqué : contre tout espoir, on espéra que des courriers de la poste pourraient glisser entre les mains des uhlans.

Mais quand la triste vérité fut un fait avéré, M. Rampont prit les mesures nécessaires avec la plus admirable rapidité. Dix jours à peine suffirent

à M. Eugène Godard pour livrer son premier aérostat.

Tous les journaux illustrés des deux mondes ont donné le dessin de la manufacture qu'il établit à la gare d'Orléans et qu'il transporta dans les derniers temps du siége à la gare de l'Est, mieux abritée contre les obus prussiens.

La vue de ces globes gracieux teints de couleurs tranchantes, vives et claires, égayait les nefs désertées. Les ballons, rangés en lignes méthodiques le long des quais d'arrivée, masquaient cette désolation. Ils peuplaient en quelque sorte ces solitudes; distraite par des objets si nouveaux, l'attention des meilleurs citoyens se détournait pendant quelques instants des malheurs de la patrie.

Une autre fabrique fut organisée par Jules Duruof, dont le talent de constructeur égale l'intrépidité. Les travaux commencèrent à la gare du Nord avec la même activité qu'à celle d'Orléans. Mais dix jours sont un délai d'une longueur prodigieuse quand il s'agit de mettre la capitale d'un grand pays en communication avec le reste de l'État. La France ne pouvait pendant dix jours se passer de Paris. Les membres du gouvernement délégué à Tours n'avaient point emporté la grande ville à la semelle de leurs souliers.

Mais pour inaugurer le service aérien, il ne suffisait pas d'avoir un ballon troué. Il fallait un aéro-

naute nouveau Curtius, se jetant à corps perdu dans le gouffre des nuages. Duruof n'hésite pas un seul instant à braver la fureur des Prussiens avec un vieux ballon fuyant par toutes les coutures.

Un ordre arrive le soir, et le lendemain, dès huit heures, le *Neptune* plane au-dessus des buttes Montmartre, qui l'ont si longtemps dominé.

Duruof a compris qu'il n'a qu'une chance de salut, la force d'impulsion. Il lance son ballon comme un projectile qui sortirait d'un mortier monstre.

Le *Neptune* décrit une parabole semblable à celle d'une bombe dont la partie descendante se trouve miraculeusement prolongée. En sacrifiant quatre cents kilos de lest, la descente a lieu à une trentaine de kilomètres de la place Saint-Pierre, dans le département de l'Eure, non loin des Prussiens, mais hors de leur portée.

Véritable enfant de Paris, Duruof ne veut point laisser échapper l'occasion d'égayer une situation si terrible. Il jette des cartes de visite sur la tête des ennemis, qui, furieux de voir le blocus forcé, saluent le *Neptune* avec des salves d'artillerie et des feux roulants de mousqueterie.

Mais pour que la défense de Paris ne soit pas une chimère, il faut que le gouvernement délégué puisse rendre compte de la manière dont les ordres seront exécutés. C'est la *Ville de Florence* qui reçoit à

titre d'essai les premiers pigeons destinés au retour des dépêches.

La descente fut heureuse. Paris apprit avec autant de satisfaction qu'une première victoire le retour du premier messager aérien. La victoire était réelle, mais c'était uniquement contre la routine qu'elle avait été remportée.

Louis Godard, frère d'Eugène, possédait un ballon qui pouvait porter un homme et un enfant ; il avait aussi un autre aérostat servant à enlever des artifices et pouvant emporter un enfant.

Louis Godard, dans ses représentations à l'Hippodrome, avait quelquefois exécuté un tour d'équilibre véritablement étourdissant. Il se tenait debout sur une plate-forme placée au milieu d'une perche à chaque extrémité de laquelle se trouvait un ballon. La solution du problème de la réunion des deux petits aérostats, d'ont l'un se nommait l'*Hirondelle* et l'autre le *Napoléon*, n'offrait donc aucune difficulté pour un si habile praticien. On assujettit l'un à l'autre les deux globes à l'aide d'un rondin de longueur convenable. Louis se plaça dans la nacelle de l'*Hirondelle* et son passager dans celle du *Napoléon*. Le groupe ainsi formé reçut le nom fort bien choisi des *États-Unis*. Poussés par un léger vent d'est, les *États-Unis* disparurent dans la direction de Saint-Germain.

On donna à Louis Godard comme supplément de

lest un certain nombre de paquets de l'*Officiel* et des principaux journaux publiés à Paris.

Semées à profusion tout le long de la route, ces feuilles étaient avidement recueillies comme une manne céleste descendant du haut du ciel encore libre sur notre France asservie. En lisant l'expression souvent trop ardente, trop confiante des espérances qui agitaient la population de Paris, nos frères en esclavage se consolaient un peu des misères du temps. En rêvant aux futurs triomphes de la sortie torrentielle que promettaient le *Réveil* et le *Combat*, ils oubliaient pendant quelques trop courts instants les hontes et les misères de l'invasion.

Mais cette propagande singulière n'était pas sans danger pour les patriotes qui en profitaient.

Un des paquets semés par Louis tombe pendant que le ballon planait au-dessus d'un couvent de Saint-Germain. Les Prussiens, qui veillaient avec une curiosité anxieuse sur la route suivie par le ballon, s'aperçoivent de la chute. Aussitôt le quartier voisin est cerné. On fait, sans perdre une minute, de rigoureuses visites domiciliaires, mais en vain. Furieuse de ne pouvoir rien retrouver, la *commandature* condamne la ville à une amende de dix mille francs, sous menace de pillage et d'envoi en Allemagne des autorités.

Le dernier ballon irrégulier fut le *Céleste*. Ce

gentil globe aérostatique que j'avais abandonné gratuitement à l'État n'était plus, hélas! pimpant, coquet comme lorsqu'il évoluait au-dessus des Arènes mérovingiennes et qu'il montrait aux Parisiens le parti qu'on pouvait tirer des changements de direction du vent.

Cette ascension fut signalée par l'envoi des premières cartes postales françaises.

Comme on avait diminué le port en faveur des correspondances à découvert, on espérait que le public renoncerait à l'usage des lettres closes, et qu'un intelligent patriotisme en débarrasserait les ballons. C'était avoir trop bonne opinion du bon sens des administrés, qui ne rompent avec leurs habitudes que quand ils ne peuvent faire autrement. Le nombre des cartes postales fut insignifiant; personne ne comprit ce que l'administration désirait. Protégés par le grand principe de l'inviolabilité des correspondances, les agitateurs qu'entretenait la Prusse dans nos murs purent se servir librement de nos ballons.

On avait aussi formé le projet d'expédier des correspondances et des proclamatio nspar ballon perdu, comme Metz avait réussi à le faire.

Des expériences furent tentées à l'usine de Grenelle, mais les premiers essais furent malheureux, parce que les personnes chargées de l'expédition ne possédaient pas le tour de main nécessaire. La

facilité avec laquelle furent exécutées les premières ascensions par ballon monté aidant, on renonça entièrement à ce procédé simple, peu dispendieux et sûr. On craignit de gaspiller un peu de gaz et un peu de papier collé.

Il n'est point à Paris de sinistre qui ne devienne matière à spéculation. Des particuliers imaginèrent, pendant que le gouvernement était si à court de moyens de transport, de fréter un ballon. La Compagnie du gaz leur livra sa marchandise sans leur demander l'usage qu'ils en voulaient faire.

Le gouverneur de Paris apprit en le voyant en l'air, dans la direction de Saint-Denis, qu'un ballon particulier avait pris son essor.

L'ascension ne fut pas longue, car, dirigé par une main inhabile, le ballon tomba dans les marais de la Courneuve, entre les lignes françaises et les avant-postes prussiens. C'est parce qu'ils eurent la patience de rester tapis dans les roseaux que les fugitifs échappèrent aux balles ennemies.

Depuis lors on interdit sévèrement le droit de libre circulation dans les airs. On ne pouvait quitter Paris qu'avec un passe-port en règle signé du gouverneur.

Espérons que cette tentative de réglementation de la navigation aérienne ne sera pas la dernière, et qu'on traitera les ballons comme tous les autres moyens de locomotion.

XLI

L'APOGÉE DU SERVICE AÉRIEN.

C'était au commencement d'octobre, vers deux heures de l'après-midi. Un vent léger soufflait du sud, le ciel était couvert de jolis nuages. Deux ballons se dressaient sur la place Saint-Pierre, où régnaient un mouvement, une activité inaccoutumés.

Depuis le matin de nombreuses estafettes avaient été échangées dans toutes les directions. On sentait qu'un événement grave allait s'accomplir. M. Gambetta, le membre le plus jeune et le plus influent du gouvernement, avait pris la résolution de quitter Paris en ballon. Il était accompagné de son ami intime, de son *alter ego*, de M. Spuller, actuellement le rédacteur en chef de la *République française*.

Le ballon *l'Armand Barbès*, qui portait le futur dictateur et sa fortune, ne partait pas seul. Il était accompagné par le *George Sand*, monté par des citoyens américains. Ces derniers, qui auraient pu se procurer un passe-port par leur ambassadeur, avaient préféré partager les dangers d'un des chefs de la jeune république : sans y être contraints, ils

forçaient gaiement le blocus prussien ; noble exemple donné à des démagogues qui refusèrent platement, de crainte des ballons, l'importante mission dont ils avaient été chargés.

Ce démenti donné au prosaïque proverbe anglais : *Ne vous fiez point aux vents*, avait produit une sensation profonde dans toutes les classes de la population. — Mais le naufrage aux marais de la Courneuve avait fait toucher en quelque sorte du doigt le danger des opérations aériennes, quand elles sont mal dirigées.

Aussi est-ce avec un sentiment bien universel de soulagement que le lendemain on lut dans l'*Officiel* le décret qui expédiait M. Gambetta en province, et le récit de l'ascension dangereuse qu'il avait exécutée. Compromis par une fausse manœuvre, son ballon avait pris terre dans un champ que les Prussiens venaient de quitter. S'il fût parti un quart d'heure plus tôt, tombant entre les mains de l'ennemi, faute d'un sac de lest jeté en temps opportun, le jeune tribun allait rejoindre le vaincu de Sedan.

Bondissant au hasard, le ballon alla s'accrocher lourdement dans les branches d'une forêt. Les dangers courus par M. Gambetta auraient dû faire ouvrir les yeux ; bien au contraire, ils les firent fermer. L'engouement pour les ballons fut poussé aux extrêmes limites. Quelques hauts personnages, subite-

ment enthousiasmés, crurent dès lors à l'infaillibilité de ce moyen de communication.

Dans un des ballons qui tomba entre les mains de l'ennemi se trouvait une lettre d'un des membres du gouvernement de la Défense nationale. Ce patriote ouvrait son cœur à un intime, comme si M. de Bismarck n'eût point été à craindre, tiers non invité assistant à la conversation épistolaire. La missive imprudente fut immédiatement, quel châtiment! publiée par le *Moniteur prussien*, traduite dans tous les journaux étrangers, et colportée dans tous les départements investis.

Ce démenti donné aux bruyantes protestations du patriotisme irréconciliable produisit, il est à peine besoin de le dire, un effet pire qu'une défaite infligée à nos drapeaux.

On adopta un modèle uniforme, économique, relativement solide et assez élégant pour les ballons des postes. On leur donna un cube de 2,045 mètres. En y comprenant ceux qui restaient en magasin lors de la capitulation, on en fabriqua soixante à soixante-dix, coûtant environ l'un dans l'autre quatre mille francs.

Le nombre des lettres transportées ayant dépassé trois millions, la recette des postes s'éleva forcément à plus de neuf cent mille francs. L'administration a donc fait une meilleure affaire que si l'on avait épluché les correspondances. Mais combien

de millions et de milliers de vies ont coûté les intelligences que la Prusse a entretenues à l'aide de la poste aérienne !

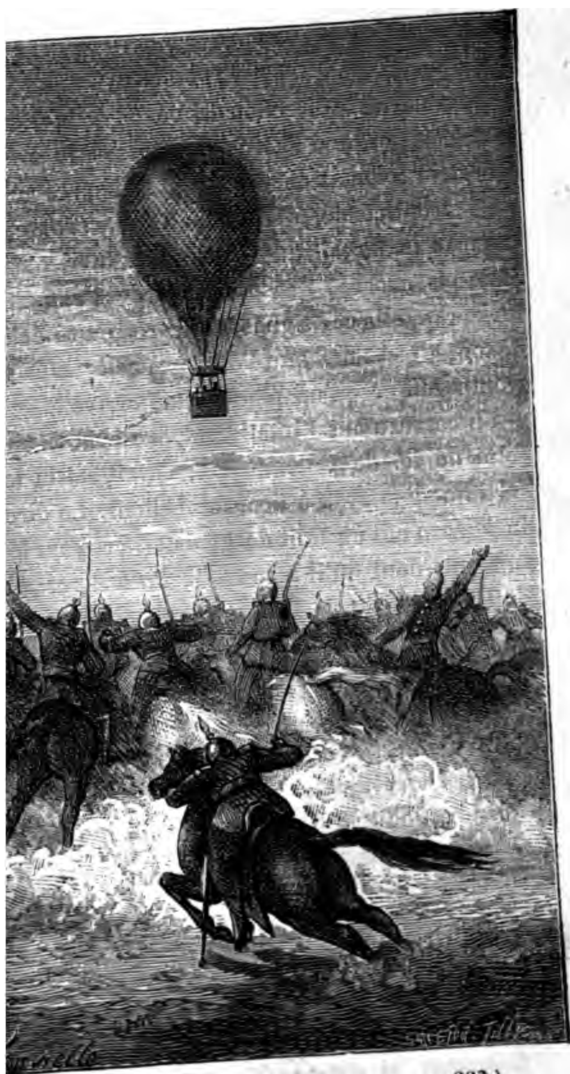
Eugène Godard avait eu l'excellente idée, très-pratique, d'improviser des aéronautes avec des marins des équipages de ligne choisis parmi ceux qui tenaient garnison dans les forts de Paris.

Après un tel exemple, on aurait pu croire que la future marine aérienne ne serait jamais recrutée que de cette manière intelligente.

Jamais, il est facile de le comprendre, le spectacle merveilleux de ces ascensions épiques ne sera oublié.

Comme peu de Parisiens partageaient la sécurité naïve du membre du gouvernement dont la prose devait faire tant de bruit, on espérait glisser dans la poche de l'aéronaute en partance une lettre qui ne serait point sacrifiée. Jamais, en effet, ces hommes qui croyaient s'exposer à un danger immense, car la plupart ne se rendaient pas compte de la manœuvre du ballon, ne refusaient un si léger service qui calmait de si grandes impatiences, de si cruelles angoisses.

Avec quelle joie, avec quel bonheur des femmes aimantes séparées de leurs enfants, des maris privés de leurs épouses, des fils ou des filles éloignés de leurs vieux parents, voyaient le globe aérostatique disparaître dans l'espace ! Avec quelle anxiété on



Les uhlans poursuivant un ballon. (V. page 382.)

s'informait de la direction des vents, de la vitesse ! car tout était perdu si l'aérostat, poussé par un souffle incertain, planait de trop longues heures au-dessus du district infesté; s'il revenait sur sa route, si un ouragan le lançait au-dessus de la mer, ou ce qui était pis encore, dans le pays de l'ennemi. Qui ne se rappelle ces signes d'allégresse qui éclataient de toutes parts dès que l'on apprenait par la grande voix publique qu'un pigeon était arrivé ?

Un cerveau aussi intelligent, aussi perspicace que celui de M. de Villemessant, devait saisir tout le parti que l'on avait à tirer des ballons. Le directeur du *Figaro* eut un trait de génie. Il créa un journal sans précédent qu'il nomma le *Ballon-poste*. Cette feuille, pesant trois grammes, contenait un résumé très-substantiel et très-bien fait de toutes les nouvelles intéressantes de la semaine. En outre, on avait réservé deux feuilles blanches, l'une pour mettre l'adresse et l'autre pour écrire les nouvelles privées. Il y avait ainsi, dans ces trois grammes de papier barbouillé, un mélange inouï, incroyable de l'amour de la famille et de l'amour de la patrie.

Les numéros du *Ballon-poste* parvenus dans les contrées les plus éloignées sont conservés comme des reliques. Un grand nombre ont déjà été vendus pour des sommes importantes, et d'autres ne le seraient à aucun prix.

Comment, si clairvoyant pendant la guerre, ce

journaliste émérite s'est-il endormi ? Comment depuis la paix a-t-il prêté sa feuille aux plus implacables ennemis des ballons ? Comment le rédacteur en chef du *Figaro* a-t-il oublié le *Ballon-poste* et les *pigeons ?* Comment, ayant tant d'esprit quand ils parlent des choses de la terre, ses collaborateurs sont-ils devenus si peu dignes d'eux-mêmes lorsqu'il s'agit des aérostats ?

Que tous ceux dont les ballons ont soulagé les angoisses aient une pensée de reconnaissance non pour les aéronautes, mais pour l'art encore informe qui a permis d'alléger les heures tristes du siége, et de prolonger l'agonie de la grande cité !

Alors bientôt s'élèvera dans cette vaste capitale un cirque, où tous les hommes hardis qui voudront explorer l'air trouveront un départ facile, et le gaz à bon marché. Bientôt la municipalité intelligente qui régit nos affaires communales établira des prix pour les aéronautes qui feront preuve d'habileté dans le choix judicieux des courants d'air, ou qui auront perfectionné quelques-uns des agrès en usage dans les ballons.

Ceux qui seront blessés dans leurs expériences aériennes trouveront une assistance aussi généreuse que s'ils avaient été frappés en face de l'ennemi.

XLII

LES PHOTOGRAPHIES MICROSCOPIQUES.

On ne tarda pas à recevoir de Tours, par les pigeons de la seconde moitié d'octobre, des correspondances privées. Un habile photographe du pays avait trouvé le moyen de copier deux ou trois cents dépêches sur un carré de papier que l'on plaçait sous l'aile du pigeon. On employait une forte loupe ou un microscope pour déchiffrer ces messages.

Mais les inégalités du papier grossies en même temps que l'écriture empêchaient de pousser cette industrie nouvelle au point de perfection que réclamaient les exigences de la situation terrible dans laquelle on se trouvait.

M. Dagron eut l'honneur de triompher des difficultés sans nombre qui avaient arrêté jusque-là les plus éminents praticiens. Il parvint à préparer une pellicule de collodion si homogène que le grossissement pouvait être indéfini.

Les lectures se faisaient à la rue de Grenelle, où l'on avait établi un microscope éclairé par la lumière électrique. L'appareil était placé dans l'intérieur d'une lanterne magique, de sorte que les caractères

se trouvaient projetés sur un écran blanc, et que des scribes placés à petite distance n'avaient qu'à les copier. Nous ne pouvons mieux comparer ce système qu'à celui dont on se sert dans les conférences à projections.

Les anciens auraient élevé un temple pour célébrer une si étonnante accumulation d'inventions extraordinaires, presque toutes dues à des Français, et qui venaient providentiellement à notre aide, alors que l'univers nous abandonnait.

On a calculé que chaque pigeon pouvait porter facilement cinquante mille dépêches contenant la matière de trente-six pages *in-folio*.

Ces cinquante mille dépêches étaient photographiées sur six pellicules de collodion pesant en tout soixante-six centigrammes, poids tout à fait insignifiant pour un pigeon messager.

On aurait pu sans fatiguer l'aile des oiseaux porter le chargement au triple, et leur confier en une seule fois cent cinquante mille messages, c'est-à-dire le nombre des dépêches distinctes qui furent expédiées pendant tout le siége de Paris. Pour être sûr que les avis parvenaient, on avait employé le système de la répétition : on les reproduisait à chaque départ jusqu'à ce que l'on sût par ballon monté qu'ils étaient arrivés à Paris. Chacun de ces messages fut photographié en moyenne quinze fois et confié à quinze pigeons différents.

Grâce à cette précaution, les communications postales ne furent jamais interrompues d'une façon complète ; elles eussent même marché d'une façon tout à fait satisfaisante, si les pigeons n'avaient manqué bien des fois d'une manière absolue.

En effet, le nombre des oiseaux expédiés de Paris ne dépassa pas deux cent cinquante, parmi lesquels beaucoup, ajoutons-le, n'avaient du pigeon voyageur que le nom. Un grand nombre furent lancés du dehors dans des conditions défavorables qui rendaient le retour presque impossible.

On peut dire qu'il y a peu de Parisiens qui n'aient reçu de leurs familles des nouvelles de nature à leur permettre de supporter les douleurs physiques, les angoisses et les privations du siége. Chacun des oiseaux arrivait à son doux nid chargé de messages d'amants, de vœux patriotiques et même d'argent. Car l'administration de Paris acquittait les traites qui étaient faites sur elle par la direction déléguée auprès du gouvernement de Tours ou de Bordeaux.

Ces succès si grands, si étonnants, excitèrent la jalousie des offices étrangers. Les employés de la poste de Londres décourageaient ouvertement le public qui demandait des renseignements, et conseillaient de ne point se servir d'un mode de correspondance si incertain.

Qu'auraient dit ces critiques s'ils avaient su que

M. Dagron, ayant demandé un produit qu'il ne pouvait se procurer à Bordeaux, le reçut le surlendemain par un ballon qui était parti la veille de Paris? Il eût été servi avec moins de rapidité, même en employant la grande vitesse, si le service des chemins de fer eût fonctionné.

L'expédition Dagron se composait de deux ballons, le *Niepce* et le *Daguerre*, lancés tous deux de la gare d'Orléans le même jour, à dix heures du matin, par un vent modéré qui soufflait dans la direction de la haute Seine. Le vent paraissait favorable, et l'on était sans inquiétude sur le sort de l'expédition. Des pigeons emportés à bord du *Niepce* reviennent quelques heures après au colombier. On n'a pas besoin de déchiffrer les dépêches pour reconnaître qu'un malheur est arrivé. En effet, le papier qu'on a attaché sous l'aile des malheureux oiseaux a été fixé par une main inhabile !

Un garde-chasse de M. de Rothschild apprend au gouvernement que le ballon, percé de balles, est tombé entre les mains de l'ennemi. Il envoie à la hâte cette nouvelle par des oiseaux qu'il a pu dérober aux Prussiens.

La consternation se répand immédiatement dans la ville assiégée. On venait d'apprendre l'avant-veille que le *Galilée* avait éprouvé un sort pareil. On s'imagine que M. Dagron, qui montait le *Niepce*, est également perdu.

On ne se trompait qu'à moitié, car la descente ayant eu lieu dans un pays investi par l'ennemi, il avait fallu des prodiges d'habileté et de dévouement de la part tant des aéronautes que des populations investies pour soustraire aux Allemands la précieuse cargaison. C'est seulement à la fin de novembre que l'on apprit par l'arrivée des premières dépêches microscopiques sur pellicules que M. Dagron avait été sauvé. Mais alors des mesures funestes avaient été adoptées. Le service des ballons et des pigeons ne se releva jamais des premiers échecs qu'il reçut; à une confiance aveugle avait malheureusement succédé une excessive timidité, non moins funeste et non moins dépourvue de fondement.

Les agents que la Prusse entretenait dans nos murs répandirent le bruit que le gouvernement allemand avait fait construire à l'usine Krupp un canon semblable à un télescope, et qui pouvait atteindre les ballons français au milieu des airs.

Cette sotte nouvelle produisit une émotion incroyable. On attribua à cette arme ridicule tous les naufrages de nos aéronautes.

Quelques auteurs, qui devraient pourtant être plus raisonnables, en parlaient encore il y a quelques jours dans des journaux scientifiques, et décrivaient l'affût prussien avec un soin minutieux !

Combien les préjugés même les plus bizarres sont difficiles à déraciner, au milieu des horreurs

de la guerre, puisque cinq ans après le siége on les voit se reproduire dans l'esprit des aéronautes chevronnés!

Une méprise d'un autre genre, la confiance illimitée que l'on avait dans la perspicacité des météorologistes officiels, fut à peine moins funeste. Nous citerons comme exemple ce qui arriva au *Jules Favre*. Avant de partir, on avait donné à l'aéronaute la consigne de rester en l'air un nombre d'heures déterminé d'après la vitesse que les anémomètres indiquaient pour le vent. Fidèle observateur des ordres qui lui avaient été donnés, ce brave marin ne voulut pas ouvrir la soupape, et le ballon se trouva lancé en plein Océan. Le passager, s'apercevant que l'on passait au-dessus d'une terre qui n'était autre que Belle-Isle en Mer, obligea son conducteur à désobéir au météorologiste qui lui avait donné une consigne observée avec une héroïque stupidité. Par un effet surprenant du hasard, le *Jules Favre* s'accrochait à la maison du frère du général Trochu. Il apportait la nouvelle d'avantages remportés par les Parisiens au commencement de décembre, dans ce que l'on croyait être la grande sortie.

Malheureusement les inconvénients des départs nocturnes ne devaient point se borner aux mésaventures que nous venons de signaler. Des faits beaucoup plus lugubres et plus tristes nous restent à rapporter.

XLIII

LES DÉPARTS NOCTURNES.

La prise du *Galilée* et la catastrophe du *Daguerre* avaient semé l'alarme dans Paris. L'ignorance en matière aéronautique était si complète que la commission scientifique des aérostats ne se rendit pas compte du remède à de pareilles catastrophes.

Il suffisait aux pauvres aéronautes de sacrifier un sac de lest pour planer au-dessus des uhlans qui les suivaient au galop. Rien n'était plus facile que de faire flotter sans danger le pavillon national aux yeux des populations investies, de retremper leur courage et de semer sur la route les proclamations du gouvernement.

Pour éviter les catastrophes, on sacrifia la sécurité publique, l'amour-propre militaire. Les membres de la commission scientifique imaginèrent de faire partir les ballons de nuit! Se réfugier dans les ténèbres où mille dangers certains attendaient les aéronautes et les ballons, telle fut la solution que découvrirent les habiles personnages auxquels l'Empire avait confié la direction des aérostats!

Notre indignation ne connut pas de bornes quand

nous apprîmes que les aéronautes allaient fuir la lumière du soleil et se réfugier dans les ténèbres comme des oiseaux de nuit ; nous prîmes le parti de prêcher d'exemple, de faire construire un ballon et de partir en plein jour.

Qu'on nous permette de ne point insister sur nos tribulations, nos désappointements, nos angoisses. Que de fois nous nous repentîmes de nous être donné une pareille tâche! que de fois nous fûmes sur le point de fuir les ballons en nous enrôlant!

M. Giffard avait laissé à notre disposition le grand captif de l'Exposition universelle. Après mille peines, nous le traînons à l'usine de la Villette. Une fausse manœuvre a lieu pendant un vent violent, un ouragan nous l'enlève et le lance en vue du camp prussien, ridicule épave. Du haut du clocher de Saint-Denis nous le contemplons sans pouvoir tenter un effort pour le reconquérir.

Nous faisons construire un aérostat de dimensions moindres. Un coup de vent le déchire !

Nous le faisons réparer et nous attendons un jour favorable pour recommencer l'expérience.

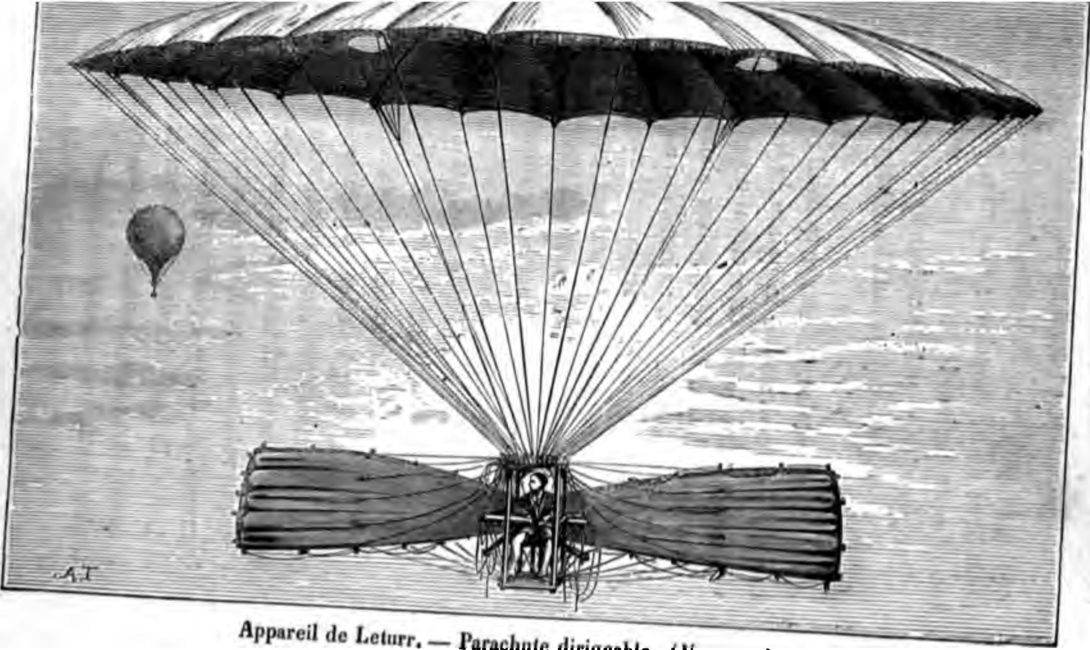
Enfin le vent sourit à nos efforts, nous nous enlevons en plein soleil aux cris mille fois répétés de *Vive la République !* et les Prussiens, qui reconnaissent notre drapeau tricolore, nous saluent avec des volées de mitraille. La pluie de plomb qu'ils crachent en l'air leur retombe sur le visage.

Notre ascension eut lieu avec l'*Égalité*, le 25 novembre, à onze heures du matin, à l'usine à gaz de Vaugirard. Il n'était pas deux heures quand nous atterrissions à Louvain, après avoir voyagé avec une vitesse d'environ cent vingt kilomètres par heure.

Nous avons résumé en anglais dans le *Mac Millan Magazine* le sommaire de cette curieuse expédition, qu'il n'est pas encore temps de raconter en détail, car les passions funestes soulevées par ces événements ne sont point assez calmées pour que la vérité historique puisse se faire jour sans danger. Cependant il nous est impossible de ne point rappeler que l'on nous refusa des dépêches, sous prétexte qu'un ballon était en partance le soir même. Ce ballon alla tomber en Norvége, sauvé par un miracle inouï. Mais, quoique les aéronautes eussent échappé, la patrie était perdue !

En effet, ces dépêches qu'on avait réservées à un ballon nocturne donnaient à l'armée de la Loire l'ordre de marcher en avant. La fatale erreur des aéronautes de la *Ville d'Orléans*, retardant de neuf longues journées la délivrance de cet ordre si important, le rendait inutile !

Ce voyage malheureux qui nous achevait fut considéré comme une grande victoire et célébré par toutes les trompettes de la renommée. C'est seulement après la paix que l'on sut ce que cette traversée extraordinaire nous avait coûté. Heureuse-



Appareil de Leturr. — Parachute dirigeable. (V. page 396.)

ment pour moi, je ne l'appris qu'en lisant il y a un an le livre de M. Freycinet ; sans cela, je fusse devenu fou de douleur !

Quelques jours après partit un autre ballon nocturne, lancé par un jour sans lune et par un vent violent.

Un brave matelot, Prince, se trouvait seul dans la nacelle. Le lendemain à la pointe du jour, des pêcheurs du nord de l'Écosse virent un globe disparaître vers l'ouest et s'engouffrer dans le grand Océan. Une pauvre mère, aujourd'hui à l'hôpital, et deux sœurs, pleurent encore le malheureux égaré !

Ces désastres accumulés ouvrirent enfin les yeux à l'administration.

On décida que les départs n'auraient plus lieu qu'un peu avant la pointe du jour.

Quoique l'on perdît l'effet moral d'un passage en plein jour au-dessus des lignes investies, cette méthode mixte était moins désastreuse. C'est ainsi que M. Janssens, chargé d'aller en Algérie observer une éclipse totale de soleil, put emporter dans sa nacelle des instruments qui avaient été construits à Paris. Quoique voisine du bord de la mer, la descente fut heureuse. M. Janssens, arrivant en temps utile à la station qu'il avait choisie, était à son poste quand la lune arriva au sien ; mais la nature, qui s'était mise contre nous, refusa à cet astronome la satisfaction de conquérir de nouveaux lauriers scientifiques. Un

voile épais de nuages couvrit la face du soleil pendant la phase intéressante.

Nous prendrons la liberté de renvoyer le lecteur, pour plus amples détails, à la brochure *les Ballons pendant le siége de Paris,* que nous avons publiée au commencement de 1872.

Nous ajouterons seulement que le service des pigeons fonctionna très-mal dans la période la plus critique. Les rentrées devenaient de plus en plus rares à mesure que le cercle d'investissement devenait plus large, le froid plus intense et les jours plus ténébreux. Le défaut de transparence de l'air étant une des principales causes qui limitent singulièrement les services que les colombes sont appelées à rendre comme messagers aériens, la poste aérienne ne peut être à peu près infaillible et arriver à heure fixe en France comme en Syrie et en Égypte, où elle a été si heureusement pratiquée du temps des croisades.

Les braves officiers qui sont chargés d'organiser le service des pigeons de l'armée s'exposeraient à de cruels mécomptes s'ils ne tenaient pas compte de ces circonstances dans leurs combinaisons; s'ils oubliaient que les pigeons, excellents pour les dépêches privées qui n'ont pas à redouter le retard, sont trop souvent déplorables dans les combinaisons stratégiques.

Nous avions imaginé avant le siége une planchette

aéronautique pour aider les voyageurs aériens à se rendre compte de la route qu'ils suivent et à déterminer parmi les courants aériens ceux qui conviennent pour se rendre dans les environs d'une ville préalablement désignée.

Quand nous reçûmes l'ordre de nous rendre à Lille pour pratiquer ce système, le mois de janvier était déjà entamé. Lorsque les ballons furent en position, le vent se mit à souffler du sud, et la capitulation fut signée sans que l'expérience pût être tentée.

Depuis la signature de la paix, nous avons vainement demandé que l'on organisât des ascensions afin d'apprendre à se servir de l'alternance des vents pour rentrer dans un périmètre déterminé.

Les autorités n'ont pu comprendre que pas plus dans l'atmosphère que sur terre il n'est nécessaire de *faire grand*, mais qu'il est indispensable de *faire bon*.

Le ministère de la guerre n'a pu saisir la portée d'expériences destinées à voir ce que peut donner la *direction naturelle* des aérostats, le système Pilâtre, auquel il ne faudra jamais renoncer; car on devra s'en servir encore, même alors que la *direction mécanique à vapeur*, le système Giffard, aura été complétement réalisée.

On ne s'est guère préoccupé que d'ascensions aventureuses à perte d'haleine, auxquelles l'aéronaute sérieux ne devra jamais songer.

XLIV

EXPÉRIENCES SCIENTIFIQUES APRÈS LE SIÉGE DE PARIS.

Depuis nos malheurs, les *Comptes rendus* renferment un grand nombre de communications importantes qu'il nous est impossible de résumer ici. Nous nous contenterons, à notre grand regret, de renvoyer aux collections de l'Académie les personnes que ces recherches intéressent.

Nous signalerons cependant d'une façon particulière quelques observations de l'auréole des aéronautes. Encore incomplète, la théorie de ces apparences si extraordinaires a reçu cependant de très-importants éclaircissements. Ces curieuses illusions ne sont pas seulement produites à la surface supérieure des *stratus*, ou sur la paroi verticale des *cumulus;* on les voit encore apparaître sur les vapeurs presque invisibles que le soleil fait sortir des nuées quand il les arrose de ses rayons. Dans de pareilles circonstances, ces lignes colorées sont peintes avec une délicatesse inouïe, que nul pinceau terrestre n'atteindra jamais. On dirait l'écharpe de la reine Mab, telle que le poëte Shelley l'a vue briller devant ses yeux inspirés.

Les *cirrhus* ont été si souvent rencontrés par des aéronautes un peu avant les grands troubles atmosphériques, qu'on n'a pu conserver le moindre doute sur la réalité du rôle qu'ils jouent lorsqu'ils s'approchent de la terre.

Avec une exagération que les néophytes ne peuvent éviter, un célèbre astronome a même tenté de se servir de ces météores pour donner à sa théorie des trombes une extension dont elle n'est pas susceptible, et à laquelle il n'aurait pas songé si les ballons n'avaient ouvert des voies nouvelles à l'étude de l'atmosphère.

L'explosion de la Commune ayant forcément interrompu les préparatifs déjà ralentis par la capitulation de Paris, l'aérostat de M. Dupuy de Lôme ne fut prêt à partir que vers la fin de janvier 1872, un an après la capitulation qu'il devait prévenir.

L'expérience eut lieu par un vent de douze mètres par seconde, le 2 février. L'académicien aurait désiré attendre une occasion plus favorable, mais il paraît que les autorités militaires de Vincennes, sans respect pour son habit vert, l'auraient menacé de l'expulser comme un aéronaute vulgaire, s'il ne débarrassait enfin la cour que sa machine encombrait. Cette éventualité l'aurait décidé à prendre la grande route des cieux, et de voir si les nuages n'étaient pas plus cléments que les officiers d'artillerie.

L'équipage était de quatorze hommes. Huit rameurs développant une force motrice d'environ soixante kilogrammètres étaient chargés de remorquer contre le vent un navire aérien de trois mille six cents mètres cubes et allongé dans le rapport de dix-huit à sept. Cette chiourme aérienne faisait tourner une hélice gigantesque de neuf mètres de diamètre.

Les appareils employés pour constater la vitesse ont indiqué un déplacement d'environ trois mètres à la seconde correspondant à une rotation de vingt-cinq à vingt-sept tours par minute.

Si l'on admet les théories que l'on enseigne dans les écoles, il aurait fallu développer soixante-quatre fois plus d'effort pour quadrupler cette vitesse, c'est-à-dire pour tenir tête au vent régnant lors du départ.

Ce résultat suppose l'emploi d'une machine à vapeur de cinquante chevaux que le ballon n'aurait pu soutenir. Mais le mode de propulsion tel qu'il a été combiné par M. Dupuy de Lôme est-il le plus avantageux ? Il est permis d'en douter, car son registre d'expériences prouve qu'en augmentant de 10 pour 100 la vitesse de rotation de son hélice, la rapidité de la translation était augmentée de 12 pour 100.

Il en serait bien autrement si la puissance mécanique disponible avait été employée sans pertes immenses

Une des causes d'insuccès a été l'emploi d'un ballonnet imaginé par les frères Robert dans leur ascension de Saint-Cloud. M. Dupuy de Lôme avait senti le besoin de ressusciter cette vessie natatoire destinée à permettre au ballon de monter et descendre sans que son volume change d'une façon appréciable.

L'engin qui avait fonctionné si malheureusement dans les mains des expérimentateurs de 1783 ne put donner de meilleurs résultats en 1872.

Est-il sage, du reste, de se donner beaucoup de mal pour priver son véhicule aérien de la faculté de monter jusqu'à la couche dans laquelle un vent favorable peut régner?

Poser la question, c'est la résoudre, puisque les expériences dans lesquelles on a profité de l'alternance des courants aériens vont chaque jour en se multipliant.

Quoiqu'un aérostat dirigeable doive toujours être plus lourd qu'un aérostat ordinaire, on ne doit jamais diminuer artificiellement la faculté de s'élever à volonté. En effet, il est comme le panier d'Ésope qui se vide forcément à mesure que l'on fait de la route. Le cube disponible pour la dilatation du gaz augmentera à mesure que les provisions s'épuiseront. Le ballon pourra donc monter dans des zones de plus en plus hautes, et la raréfaction de l'air sera la seule cause qui arrêtera l'aéronaute à la fin de son expédition.

Il s'établira une sorte de compensation exacte, car la faculté de chercher le courant propre se développera à mesure que les ressources pour lutter contre le vent contraire deviendront moindres.

Que reste-t-il aujourd'hui des expériences de M. Dupuy de Lôme? Une constatation officielle d'un résultat connu et un ballon qui pourrit inutilement dans les magasins où il a probablement trouvé son tombeau définitif. En voyant qu'un aussi coûteux appareil reste indéfiniment à terre, et que l'administration se borne à demander au conseil municipal de Paris le loyer du local destiné à héberger le matériel de la préparation du gaz hydrogène, le public devient de plus en plus sceptique.

Les termes du rapport de la commission ministérielle qui proclame M. Dupuy de Lôme un grand inventeur ne seront point de nature à faire cesser les doutes. Il est temps qu'une démonstration nouvelle soit faite par M. Henry Giffard, l'habile ingénieur que M. Dupuy de Lôme a eu le tort de ne pas copier plus servilement; car s'il avait été plus franchement imitateur, il aurait pu rendre des services à la patrie, au lieu d'attacher son nom à une expérience incomplète et peu digne de la grande réputation qu'il s'est justement acquise par ses beaux travaux maritimes.

XLV

LES DERNIERS FILS D'ICARE.

Les mésaventures du fils de Dédale n'ont pas empêché, paraît-il, un certain nombre de fous de voler sur ses traces.

Simon le Magicien se serait lancé dans les airs devant les chrétiens confondus de son audace; mais saint Pierre, qui assistait à l'expérience, ayant adressé au ciel de ferventes prières, ce renégat se serait, dit-on, brisé les os. Un certain Georges de Trébizonde s'étant précipité du haut d'une tour dans l'amphithéâtre de Constantinople, devant l'empereur Comnène, aurait fini comme Simon le Magicien.

Jean-Baptiste Dante, mathématicien de Pérouse, qui vivait à la fin du treizième siècle, n'aurait pas été plus prudent. Il aurait essayé de voler dans une fête donnée à l'occasion d'un mariage. Il en aurait été quitte à meilleur marché, il ne se serait cassé que la jambe.

Telle paraît avoir été l'issue des expériences du bénédictin anglais Olivier de Malmesbury, qui

serait tombé au pied d'un monument d'où il se serait précipité dans l'espace.

En 1678, un certain Besnier, mécanicien de Sablé, inventa une machine à voler qui eut l'honneur de figurer dans le *Journal des savants;* mais ayant cherché à s'enlever, il ne put se soulever de terre.

A peu près à la même époque, un mécanicien nommé Alluard se serait jeté à bas de la terrasse de Saint-Germain, et se serait brisé la jambe en prenant terre. Les adeptes du vol mécanique prétendent que l'accident ne serait arrivé à cet expérimentateur qu'après avoir traversé la Seine, à l'endroit où se trouve actuellement le bois du Vésinet.

Un chanoine, nommé Desforges, aurait construit en 1772 une machine volante, avec l'intention de sauter du haut de la tour Guinette, à Étampes; mais l'affaire n'aurait pas eu de suite heureusement pour le digne homme. Il n'aurait pas trouvé l'appareil assez parfait pour redescendre autrement que par l'escalier qui à cette époque existait encore.

Un peu avant l'invention des ballons, Rétif de la Bretonne, auteur burlesque et indécent de la fin du siècle, a imaginé un ridicule roman, dans lequel il a fait figurer une famille d'hommes volants. Victor et Victorine, accoutrés de la façon la plus ridicule, s'en vont à la découverte du pôle austral, où les aventures les plus grotesques leur sont réservées.

L'esprit enflammé par ces sornettes, le comte de Bacqueville aurait tenté de les réaliser. Sautant d'une fenêtre du quai Voltaire, il est tombé sur un bateau de blanchisseuses amarré dans la Seine. Chansonné par les journaux du temps, il n'aurait pas recommencé son absurde tentative, quoique son appareil eût été sauvé du naufrage.

L'invention des ballons a débarrassé pendant quelque temps des volants ; nous avons vu que Blanchard, le plus habile des mécaniciens qui se sont adonnés à la recherche de cette pierre philosophale, avait renoncé à ses chimères pour essayer d'imprimer un mouvement de traction à un globe rempli de gaz.

Mais le désir de donner au public un spectacle émouvant devait réveiller ces idées que l'on pouvait considérer comme éteintes.

Il y a vingt-deux ans, un acrobate nommé Leturr imagina de diriger les parachutes à l'aide d'un mécanisme fort lourd et fort grossier qu'il mettait en mouvement pendant tout le temps que l'appareil se rapprochait de terre. Il n'avait plus à se soutenir, mais seulement à vaincre les frottements latéraux s'opposant à la translation de l'appareil.

Un de nos dessins montre cet expérimentateur dans une des représentations qu'il donna au début de l'ère impériale à l'Hippodrome.

Deux fois il effectua tant bien que mal sa des-



Appareil de de Groof. — Homme volant. (V. page 399.)

cente sans rien se casser d'essentiel ; avantage précieux pour un homme volant autrement que sur le papier. Il put donc prétendre qu'il avait obtenu un véritable succès. Il partit pour Londres avec une sorte de réputation faite à grand renfort de réclame, il est vrai.

Leturr aurait même cueilli de nouveaux lauriers, si une catastrophe, qu'il était impossible de prévoir, n'était venue interrompre le cours de ses tentatives au milieu du mois de juin 1854.

Accroché au-dessous de son ballon, il venait de quitter Cremorn, lorsqu'un vent violent se met à souffler. L'aéronaute qui dirigeait l'ascension prend peur. Il n'ose se délester d'un poids aussi considérable que celui de Leturr et de son mécanisme. Malgré les cris du malheureux expérimentateur qui comprend tous les dangers d'un traînage opéré dans des conditions si épouvantables, il s'entête, il ne veut pas couper la corde qui rattache Leturr à l'aérostat.

Quand, à force d'être cabossé contre terre pendant une course échevelée, le ballon s'arrête, Leturr est immobile sur le siége, où avant le départ il s'était fait soigneusement ficeler. L'infortuné portait au front une large cicatrice. Il avait été assommé et n'était plus qu'un cadavre.

Vingt ans, jour pour jour, après la catastrophe, un autre ballon partait de Cremorn, emportant une

autre machine volante et un autre expérimentateur bien plus téméraire que le précédent, car son programme consistait à se décrocher sans parachute et à se soutenir sans autre aide que ses ailes.

Ce malheureux, nommé de Groof, était un ancien cordonnier belge, auquel des aviateurs en chambre avaient tourné la tête.

C'était le seul véritable fils d'Icare, car Letur avec son parachute était un hérétique tout autant que l'Autrichien Deghen avec son ballon. Seul de Groof avait compris la puissance des principes invoqués par les adeptes du plus *lourd que l'air*. — Mais il est mal récompensé de son audace. Il avait construit un ressort qui lui permettait de se décrocher tout seul; arrivé à cinq cents mètres, il le fait jouer, et se met à agiter ses ailes avec une rage désespérée, mais inutilement; il ne peut même garder l'équilibre, et il tombe de côté en présence d'une multitude immense.

Le malheureux est foudroyé en touchant le sol; à peine s'il remue encore lorsqu'on accourt pour le ramasser.

Dans une première expérience, de Groof avait fait preuve de peu de bonne foi; car, appuyé par le témoignage de l'aéronaute qui lui servait de compère, il affirmait être parvenu à se soutenir en l'air, tandis que l'enquête qui eut lieu après sa mort constata qu'il n'avait point essayé de se décrocher.

Il se vantait également d'avoir obtenu quelques résultats à Bruxelles, où la foule s'était ruée sur sa machine et l'avait fortement endommagée. Cette prétendue expérience n'avait consisté qu'en une informe tentative dans laquelle ses pieds n'avaient point quitté le sol de la capitale de la Belgique.

Mais ces circonstances fâcheuses n'empêchent point d'inscrire avec honneur le nom de de Groof au nombre des martyrs de la navigation aérienne.

La mort au milieu d'une expérience est une apothéose qui doit effacer bien des taches publiques et privées. Honneur à ceux qui finissent de la sorte sur le champ de bataille de l'humanité ! Soyons pleins d'indulgence pour leurs fautes ou leurs défauts.

Quelques années auparavant, nous avons assisté à une séance de l'Académie dont la triste aventure de cet émule de Deghen nous oblige de dire quelques mots.

Un personnage dont nous avons oublié le nom avait inventé un mécanisme pour voler. Il proposait gravement d'employer un ballon pour enseigner à ses adeptes l'art de se servir de sa machine. On comprend qu'il ne soit pas commode d'apprendre à nager dans l'air, même avec les appareils les plus parfaits, et que l'apprenti oiseau eût besoin de plus d'une séance; mais une fois l'éducation terminée, on coupait la corde, et un aigle de plus s'élançait dans l'immensité.

La docte assemblée écouta jusqu'au bout sans qu'un fou rire vînt interrompre la lecture qui était fort longue, et débitée du ton le plus prétentieux.

Le professeur des hommes volants regagna sa place sans s'être attiré la moindre observation malveillante. Un certain nombre de journaux rendirent sérieusement compte de la communication.

L'Académie elle-même n'est point exempte de tout reproche à ce sujet ; car elle a proposé pour la théorie du vol dès oiseaux un prix qui n'était qu'un encouragement déguisé pour les hommes volants. Elle a toujours écouté avec une certaine faveur les communications faites sur les oiseaux artificiels. La théorie du vol, étudiée avec l'espérance presque avouée de construire un appareil se soutenant dans l'air, a fait l'objet de plus d'un cours public, et quoique la mouche volante n'ait jamais quitté terre, elle a failli remorquer son inventeur jusqu'à une place dans la section de mécanique !

Ces folies ne sont point dangereuses pour ceux qui ne s'y livrent que la plume à la main ; mais elles inspirent trop fréquemment des ambitions malsaines à de pauvres diables dont l'enthousiasme est de bon aloi. Toutes les mésaventures des volants ne sont point tragiques. Dans ces derniers temps, un sergent de ville a exécuté à l'usine de la Villette une expérience grotesque dont nous aurons le droit de rire sans remords.

Cet homme avait imaginé une sorte de machine étrange, ayant la forme d'un oiseau, dans le corps duquel il s'introduisait. Chacune des ailes avait une sorte de poche dans laquelle l'opérateur introduisait une de ses mains.

Il se fit suspendre au-dessous du cercle d'un petit ballon qu'on garda captif, et se mit à frapper l'air avec toute la force de ses deux bras transformés en immense battoir.

Quoiqu'il se fût exercé, paraît-il, à terre, il ne put maintenir l'égalité de ses mouvements. Une de ses ailes se dérangea ainsi que la queue, par laquelle le corps de l'oiseau se terminait, et qu'il devait mouvoir avec ses pieds. Après quelques minutes d'exhibition burlesque, on fit descendre le ballon, on décrocha l'expérimentateur hors d'baleine ; l'aéronaute qui avait prêté son matériel profita du gaz pour exécuter une ascension. Il disparut dans les nuages sans que l'homme-oiseau qu'il avait laissé à terre ait eu le temps de déposer ses ailes de contrebande sur le gazon.

XLVI

LES BALLONS EN ANGLETERRE.

En 1854 la mort de Leturr n'avait produit aucune émotion. Le coroner avait procédé à l'enquête comme dans tous les cas analogues. Mais son jury avait rapporté un verdict déclarant qu'il n'y avait point lieu à intenter de poursuites.

Il n'en fut pas ainsi lors de la mort de de Groof; l'aéronaute qui l'avait conduit dans les airs fut sur le point d'être décrété d'accusation. Peu s'en fallut que le maître de Cremorn ne se vît obligé de fermer son établissement.

Si de Groof eût été marié avec la femme qu'il avait amenée de Belgique, une indemnité eût été certainement payée à sa veuve, et une souscription ouverte en sa faveur aurait été la preuve de la puissance des sympathies publiques. Le siége de Paris a puissamment servi à propager de l'autre côté du détroit le goût des ascensions. Il n'y a guère maintenant de fête sans gonflement d'un ballon.

Deux ou trois jardins publics se livrent à l'exploitation de l'aéronautique, dont à Paris aucun établissement n'a recherché le monopole depuis que

l'Hippodrome de la place d'Eylau a été brûlé. Il n'est pas rare de voir deux ou trois aérostats flottant à la fois, pendant l'été, au-dessus de la métropole britannique.

Malheureusement, depuis que M. Glaisher a terminé la série de ses ascensions, aucun savant anglais n'a été tenté de l'imiter. Les voyages ont cessé d'avoir la moindre couleur scientifique. Les amateurs qui accompagnent les aéronautes ne prennent presque jamais la peine de constater la température qu'ils ont rencontrée ou la nature des nuages qu'ils ont traversés.

Seul M. Coxwell, avec une persévérance digne des plus grands éloges, continue à envoyer de temps en temps des lettres au *Times*. Malheureusement sa santé est si mauvaise que le plus souvent il se contente de louer ses ballons à des aides qui n'ont ni sa réputation ni sa science.

En dehors de ces communications trop peu fréquentes, il est bien rare que les journaux anglais fassent mention des aéronautes et des voyages aériens. Ils ne tiennent leurs lecteurs au courant d'aucune observation curieuse faite dans les airs sur la température, la direction des vents, la forme des neiges ou des grêlons. Les ballons ne figurent dans leurs colonnes que lorsqu'un débutant a commis quelque imprudence ou quelque maladresse. On n'entend jamais parler que de ceux qui, descen-

dant en plein Londres, attirent autour de leur nacelle une foule incroyable et finissent par intercepter toute circulation.

Le ministre de la guerre n'a point imité l'indifférence générale. Dès le lendemain de la paix de Francfort, un comité était constitué à Woolwich avec mission d'exécuter des ascensions et de travailler au perfectionnement théorique et pratique de la navigation aérienne.

Les officiers de cette administration nouvelle ont commencé par faire ce que les physiciens et les astronomes ont négligé. Ils se sont donné le problème de se familiariser avec les aérostats, et ils ont exécuté un certain nombre d'ascensions.

Les expériences ont été faites à Woolwich avec un ballon rond auquel on avait attaché deux hélices. La première, mobile dans un plan vertical, devait produire un mouvement de translation.

Liés sans doute par l'exemple du gouvernement français qui, à une époque de dangers [illegible] et pressants, n'avait osé employer d'autre moteur que la force humaine, les officiers anglais ne songèrent pas plus à la machine à vapeur que M. Dupuy de Lôme; le ballon fut [illegible] contre le vent, et l'hélice mue par deux hommes ne donna que le repos [illegible].

Mais il paraît en avoir été autrement de l'autre hélice, qui, mobile dans un plan horizontal, devait

produire une ascension quand on la faisait tourne
de droite à gauche, et une descente quand on l
faisait tourner en sens inverse. Les officiers anglai
déclarent avoir obtenu quelques résultats, et con
firmé par conséquent les expériences faites
Bruxelles vers 1850, comme nous l'avons déj
raconté.

L'idée de faire exécuter à l'aérostat des mouv
ments verticaux est excessivement féconde, et il e
à regretter que les expérimentateurs anglais n'
aient point compris toute l'importance; sans cela
auraient montré dans la solution de ce beau pr
blème un peu de la persévérance dont leurs co
frères donnent encore tant de preuves dans la lu
des plaques d'acier contre les gros canons.

En effet, l'emploi d'un moyen mécanique éq
vaudrait à une révolution complète dans l'aé
nautique et donnerait aux ascensions un degré
précision qu'on a cherché vainement par d'aut
procédés.

Dans l'état actuel des choses, la seule force m
trice employée par l'aéronaute pour changer de n
veau est la pesanteur. Quand il veut monter,
rend le ballon plus léger en jetant du lest. Le p
cédé est simple; mais comme aucune force n'exi
pour arrêter le mouvement, l'ascension continu
indéfiniment aussi longtemps qu'il n'aura
lâché du gaz par l'appendice en quantité suffisa

pour faire équilibre au poids de lest qu'il a dû sacrifier.

Au contraire, ayant à sa disposition une force motrice pour changer de niveau, l'aéronaute peut se borner à employer le gaz et le lest pour faire équilibre aux variations de poids causées par l'échauffement solaire ou par la chute de neige et de pluie. Sauf un léger mouvement produit encore par une force d'impulsion que la résistance de l'air éteindra rapidement, son ballon restera dans la couche où il l'aura amené.

Étrangers à ces principes qui, quoique incontestables, ne sont point généralement admis, les expérimentateurs délaissèrent les ballons pour s'occuper des ballons à air chaud. Un Français qui [illegible] avait joué un certain rôle dans la Commune de Paris, proposa au ministère d'employer les montgolfières captives dans les armées comme observatoires mobiles. C'était [illegible] Pilâtre au jardin Réveillon.

L'inventeur des montgolfières militaires avait imaginé de donner à sa [illegible] la forme d'un chariot assez fort pour [illegible] l'appareil et le fourneau [illegible] que les aéronautes [illegible] donc plier leur bagage [illegible] avec lui sa fortune et sa [illegible]

Il n'y a qu'un seul [illegible]

commerce, c'est que la montgolfière a pris
feu, à deux ou trois reprises différentes. Elle a
flambé instantanément. Il n'est resté de ces pro



Madame Duruof.

jets ambitieux qu'un peu de cendre, et l'asce
sion s'est bornée à celle d'un énorme volu
de fumée.



XLVII

L'INCIDENT DURUOF.

Après avoir été acquitté par le conseil de guerre devant lequel il fut traduit pour les événements de la Commune, Duruof reprit sa profession d'aéronaute.

A la fin du mois de juillet 1873, il avait à exécuter une ascension à Calais, ville où le goût des expériences aériennes a toujours été développé. Il devait tenter cette fois le passage du détroit, c'est-à-dire renouveler la tentative dans laquelle Pilâtre a perdu la vie, mais qui, si le vent est favorable, n'offre aucun danger exceptionnel.

Cependant les courants [illegible] en [illegible] sur la mer du Nord, les autorités municipales [illegible]sèrent, non sans raison, d'autoriser le départ, quoique le ballon [illegible] gonflé se balançât à ses amarres en pleine place Saint-Pierre. Malheureusement le maire ne voulut pas prendre la responsabilité de [illegible] qu'il [illegible]. Le public, qui n'avait point été mis au courant de [illegible], s'imagina que Duruof refusait d'[illegible] [illegible] [illegible] [illegible]

dans toutes les grandes foules, mirent en doute le courage de l'homme qui avait ouvert la route des airs aux aéronautes du siége de Paris. Aussitôt Duruof court à la mairie, se fait délivrer par subterfuge la nacelle qu'on avait séquestrée, et s'enlève avec sa femme pour faire honte à tous ces aboyeurs. La nuit venait sombre, terrible, impitoyable, et l'intrépide aéronaute disparaît au-dessus de la mer!

Un mouvement d'horreur s'empare de l'Europe entière, quand on apprend cet acte d'héroïque témérité. Pendant trois jours l'opinion resta fébrilement attachée sur ce coin de l'Océan; la grande préoccupation publique était de savoir si Duruof et sa courageuse épouse avaient été sauvés par un miracle sur lequel nul ne comptait plus.

Enfin, un télégramme expédié de Wisby vient faire cesser l'anxiété universelle. Les deux naufragés aériens ont été sauvés par l'équipage d'un pêcheur anglais, sur le Skager-Rak, grand banc où se font d'ordinaire de moins étranges coups de filet. Tout est héroïque dans cette tragédie : la naïveté de la femme, qui croyait aller en partie de plaisir; le sang-froid et la vigueur du mari, qui, dans une situation épouvantable où les plus hardis auraient été paralysés, garde sa présence d'esprit tout entière.

Un faux mouvement, et il était perdu. Son pré-

cieux fardeau lui était arraché. Subitement délesté, le ballon s'élançait dans les espaces. Il retombait asphyxié par le gaz et engourdi par le froid. Tous les dangers sont prévus, évités avec une incroyable intrépidité.

Un premier navire, qui était allemand, s'écarte avec prestesse comme le vaisseau hollandais qui, en 1784, refusa de ramener le général Money. Mais les couleurs nationales françaises, que le *Tricolore* porte fièrement à son équateur, sont aperçues par l'équipage d'un bateau pêcheur anglais. Aussitôt le capitaine du *Great-Charge*, au risque de sombrer sous voiles, se couvre de toiles. Il met le cap sur le ballon, de manière à lui couper la route en arrivant sous son vent.

Quand il a réussi, il jette un canot à la mer et s'y précipite avec son lieutenant. Alors se passe une scène inouïe, indescriptible, [illegible] habiles artistes [illegible]

Les hardis marins britanniques [illegible] bout de câble. Ils [illegible] traîne avec une [illegible] jette sa femme [illegible] temps il [illegible] le ballon disparaît [illegible]

La réception de Duruof [illegible] chez une nation qui [illegible] gouvernement de M. [illegible]

toires et les dangers communs de la guerre de Crimée.

Les aéronautes anglais accueillent Duruof en frère, et M. Coxwell met à la disposition de notre hardi compatriote un ballon avec lequel il exécute une ascension au Palais de cristal en présence de plus de douze mille Londoniens.

Nous fîmes partie de cette fête aéronautique, qui laissera de longs souvenirs dans notre esprit. Jamais nous n'oublierons le spectacle de la grande métropole éblouissante au milieu des nuages qui l'enveloppent à moitié. Nous n'avons rien admiré de plus splendide dans les airs, si ce n'est Paris armé au milieu des lignes d'investissement.

Les habitants de Calais, tenant à réparer magnifiquement la faute de quelques-uns des leurs organisèrent une souscription. Duruof en employait le produit à construire un aérostat auquel il donna le nom de cette généreuse cité.

Quelques mois plus tard, ce ballon servait à Duruof à faire une ascension dans laquelle nous pûmes constater des faits assez intéressants pour qu'il en fût question plusieurs fois à l'Académie. Nous avons tenu à ce que cette ascension eût un caractère anglo-français. Un journaliste de Londres, M. Mariotte, admis dans la nacelle, partagea sans péril les émotions de cette charmante excursion aérienne.

L'émotion que l'incident Duruof avait produite

fut utile à tous nos camarades du siége de Paris.

Inspiré par un sentiment louable, le gouvernement de M. Thiers avait pris la résolution d'accorder des récompenses honorifiques aux aéronautes qui avaient forcé le blocus prussien. Mais comme on pensait que tous avaient également bien mérité de la patrie, on avait décidé que les croix et les médailles ne seraient distribuées que comme une sorte de fiche de consolation nationale à ceux qui avaient eu le plus à souffrir des suites de leur dévouement. Le décret portait dans l'énumération des services rendus que l'un des récipiendaires avait été contusionné, qu'un autre avait été fait prisonnier, qu'un troisième était descendu dans des régions lointaines après avoir parcouru les océans.

Ces choix avaient été faits, on doit en convenir, de la façon la plus délicate pour ménager les susceptibilités de tous ceux qui avaient été omis. Mais l'incident Duruof fit naître quelques récriminations rétrospectives de la part du public, comprenant peu comment l'homme qui avait ouvert la voie des airs à ses camarades avait été oublié !

Ces considérations influèrent sur le conseil municipal de Paris, qui créa une médaille commémorative dont chaque aéronaute recevra un exemplaire. On peut la considérer comme l'épilogue de l'incident Duruof, car sans cet éclatant et retentissant sauvetage les ballons du siége étaient déjà oubliés.

XLVIII

L'OXYGÈNE EN BALLON.

Que dirait-on si des gens qui commenceraient par se bander les yeux en entrant dans la galerie du Louvre s'avisaient de donner leur avis sur le mérite des peintures qui sont exposées dans le grand salon ? Quel nom donnerait-on à de singuliers *dilettanti* qui se boucheraient les oreilles, comme les compagnons d'Ulysse, pour ne point être séduits par le chant des sirènes? Leur accorderait-on le droit de distribuer les récompenses à nos artistes ou aux élèves de nos écoles de chant ?

C'est à peu près ce qui se passe lorsque des gens qui ne se sont jamais hasardés en ballon se mêlent de diriger des expéditions aériennes! Même avec les meilleures intentions du monde, ils ne feront trop souvent que de préparer les plus terribles catastrophes.

La Société de navigation aérienne prit, en 1874, la résolution d'organiser des ascensions avec le ballon *l'Étoile du Nord*. Deux voyages eurent lieu successivement. Le second, exécuté le 22 mars, fut

destiné spécialement à expérimenter l'action réconfortante de l'oxygène respiré au lieu d'air ordinaire dans un milieu raréfié.

Comme quelques-uns des lecteurs de cet ouvrage peuvent se rappeler les projets que j'ai publiés en 1869 dans ma *Science en ballon*, je crois devoir ajouter que je suis bien loin d'être pour quelque chose dans cette expédition.

Les personnes que ces détails intéressent pourront aisément s'en convaincre en lisant dans la *Conquête de l'air* les critiques assez vives que les prétendus succès d'expériences incomplètes ont provoquées de ma part et dont la justesse a été malheureusement constatée par la terrible catastrophe qu'il nous reste à raconter.

Les aéronautes de 1874 n'avaient atteint qu'une altitude que l'on dépasse ordinairement sans sentir aucune gêne sensible. Cependant le récit qu'ils ont communiqué à l'Académie des sciences indique qu'ils ont éprouvé l'un et l'autre des désordres profonds dont le cordial gazeux leur avait à peine permis de se débarrasser.

Peut-être aurais-je pu faire ouvrir les yeux aux malheureuses victimes, si, ayant conçu le projet de ces expérimentations, je ne m'étais cru tenu de garder certains ménagements en parlant de personnes qui les exécutaient d'une façon que je ne pouvais approuver.

On prit la résolution en 1875 de recommencer l'expédition dans des conditions analogues.

Il y a chez certains esprits systématiques une tendance malheureuse à croire que, dans les expériences de physiologie, on peut remplacer les conditions naturelles par des préparations artificielles ou des opérations faites sur les sujets. C'est en obéissant à cette idée funeste que l'on soumit les aéronautes futurs du *Zénith* à des expérimentations exécutées sous une cloche pneumatique afin de les habituer à vivre dans un air raréfié.

Ces *ascensions sous cloche* ayant donné des résultats satisfaisants, on crut qu'aucun obstacle ne pouvait arrêter les hommes intrépides qui allaient les répéter dans l'infini du firmament.

Le départ tragique eut lieu de l'usine à gaz de la Villette, dans le courant du mois d'avril, par un jour où l'air était sans nuages et où le courant polaire froid et sec régnait dans les hautes régions.

Le bond fut vertigineux, le *Zénith* disparut en quelques minutes, montant aussi rapidement qu'il s'éloignait de nous.

Il portait trois personnes : M. Sivel, le capitaine de l'aérostat ; M. Crocé-Spinelli et M. Gaston Tissandier.

M. Gaston Tissandier devait procéder à un système particulier d'analyse des poussières de l'air,

avec un aspirateur contenant un gros réserv rempli d'huile de pétrole.

Ce lourd appareil avait été disposé de maniè pouvoir facilement couper les liens qui le re naient. Les sacs de lest disponibles avaient gréés en dehors de la nacelle, de sorte qu'en co pant une corde ils se vidaient instantanément.

Que s'est-il passé, hélas! dans cette journée f neste? M. Gaston Tissandier a donné une versi détaillée, mais les évanouissements qu'il a su à deux reprises différentes ne permettent guère l'accepter que sous bénéfice d'inventaire.

Ce que nous savons de trop certain, c'est que tr ou quatre heures après son départ de Paris le *Zén* s'abattait, comme un aérolithe se détachant du ci sur le territoire de Ciron, dans le canton du Bla département de la Creuse. Deux des aéronautes q pleins de vie avaient quitté Paris avaient été étouf au milieu de l'océan aérien, assommés peut-être touchant terre, tués par un choc auquel, plus he reux, leur compagnon avait échappé. Quel dra inouï, quel mystère lugubre! Quel terrible et l mentable enseignement! Quel exemple à jam mémorable!

Bien des théories ont été proposées déjà po expliquer comment un des expérimentateurs av échappé aux effets terribles de la dépressi qu'il avait ressentie le premier, puisqu'il avait é

le premier à perdre l'usage de ses sens.

L'heureux résultat des ascensions qui, malgré un léger évanouissement passager, ont permis à M. Glaisher de s'élever à un niveau supérieur et d'en revenir en bonne santé, semble prouver que la rareté de l'air même aggravée par la vélocité vertigineuse de la montée n'a pas été suffisante à elle seule pour produire la catastrophe. Il faut que ces causes terribles aient été aïdées par quelque agent délétère.

Les nombreux accidents que nous avons relatés et qui ont été produits par le gaz d'éclairage suffoquant, paralysant tant d'aéronautes, suggèrent une explication trop naturelle.

Les malheureuses victimes ont été asphyxiées, comme tant de nos frères, par l'hydrogène carboné, dont les aéronautes ne peuvent accepter sans danger les services.

Elles ne se sont pas méfiées de ce gaz qui, mélangé à l'air respirable, s'introduisait sournoisement dans leur poitrine haletante, et dont leur odorat émoussé par le froid ne pouvait leur révéler la présence.

Le pétrole qui remplissait l'aspirateur n'a-t-il pas joint ses fumées délétères à celles du gaz du ballon? C'est une autre question grave, car, paraît-il, on l'a vidé avant de le précipiter sur la terre où il est tombé, comme la chaise de Gay-Lussac,

près d'une bergère occupée à garder ses moutons.

M. Gaston Tissandier, qui avait passé par des épreuves dignes du pinceau du Dante, a retrouvé sur la terre l'hospitalité telle que Théocrite la dépeignait dans ses *Idylles*.

Échappant par un miracle de sa constitution débile au vide céleste, il tombait au milieu d'une prairie verdoyante où la nature terrestre étalait la plénitude de ses plus riches productions. Son ballon sinistre apportait deux cadavres dans les campagnes pleines de vie que George Sand a admirablement chantées.

Accouru sur le théâtre de cet accident si épouvantable avec des confrères appartenant à la rédaction des principaux journaux parisiens, nous avons eu la consolation d'être témoin de l'admirable élan de la patriotique population du Blanc.

Ce sinistre événement a laissé des traces encore vivantes dans le sein du journalisme parisien. Notre plume honnête ayant protesté contre les plaisanteries peu dignes d'un de nos confrères, la feuille dans laquelle il écrivait fut obligée de rétracter les accusations qu'elle avait étourdiment lancées. Depuis lors, sa haine est acquise aux aéronautes et aux ballons.

En ce temps de défaillances, on ne saurait trop louer le dévouement poussé jusqu'à l'inoui, jusqu'à l'oubli des règles les plus élémentaires de la con-

servation personnelle. On ne doit point oublier que si les deux aéronautes sont morts, c'est parce qu'ils ont exécuté avec une rigueur merveilleuse la consigne qu'ils avaient reçue avant de quitter terre. Lui-même, le survivant de la catastrophe, a expliqué cet élan par le vertige des hautes régions, la voix qui dit : Monte, monte toujours, plonge-toi dans le sombre azur de ce gouffre béant!

Sivel et Crocé sont bien deux soldats morts sur un champ de bataille, comme on l'a écrit et comme on l'a dit éloquemment aux funérailles où tout un peuple se pressait. Ils méritent que leurs noms soient conservés et que leurs traits soient sculptés dans le marbre.

La gloire de ces martyrs de la science ne sera complète que si leur trépas sert à prévenir le retour de catastrophes analogues, que s'il nous apprend à mieux lutter contre les difficultés inouïes qu'ils ont rencontrées.

Ce n'est pas qu'ils aient découvert au-dessus des nuages une colonne d'Hercule qu'aucun aéronaute ne pourra désormais franchir. Il serait absurde, comme un savant astronome l'a proposé dans un élan de philanthropie, de déclarer qu'on devrait moralement interdire aux aéronautes de l'avenir de recommencer l'expérience dans laquelle ils ont succombé, sans pénétrer aussi loin que Glaisher.

Leur sort cruel montre que l'entreprise est hérissée



de dangers, qu'il faut multiplier les précautions comme dans une expédition à la conquête du pôle nord, afin de ne laisser à la mort aucune fissure par laquelle elle puisse saisir sa proie!

Une excommunication scientifique ne retiendra point ceux qui auront l'ambition sublime de remonter dans les zones plus élevées encore.

Ce qui serait barbare, inhumain et coupable, serait de laisser croire que toutes ces précautions ont été prises dans ce lugubre voyage. Ce serait de s'imaginer que l'efficacité du cordial gazeux respiré par les pauvres victimes se trouve établie d'une façon indiscutable même par le prix décennal accordé à M. Paul Bert pour ses travaux sur le *rôle de l'oxygène dans la respiration.*

De nouvelles catastrophes faciles à prévoir, inutiles au progrès des sciences, ne tarderaient point à amener de nouveaux deuils, si l'on ne mettait en évidence le manque de méthode et le défaut d'organisation. Que de novateurs trop téméraires semblent à l'affût de toutes les idées bizarres, dangereuses, comme si expédier des aéronautes dans des expéditions insensées n'était qu'une manière de couper la queue du chien d'Alcibiade! Car les mêmes personnes qui, sans quitter le solide plancher de leurs sociétés de navigation aérienne, organisent ces départs funestes ne paraissent point désabusées par la catastrophe du *Zénith*. En effet, on les a

vues patronner d'autres entreprises peu raisonnables, telles que d'explorer le pôle nord en ballon.

Nous ne saurions trop insister sur cette vérité capitale, source de tout progrès dans l'air comme sur terre et sur l'eau. L'important, l'indispensable n'est pas de faire des expéditions longues, dangereuses, extraordinaires, mais des excursions dont toutes les parties soient soigneusement observées.

Malgré les milliers d'ascensions qui ont été exécutées, le ballon est bien loin d'être connu, étudié dans toutes ses parties; la théorie de ses organes les plus essentiels est à peine soupçonnée par la plupart de ceux qui s'en servent. Commençons par l'étudier en physiciens, c'est-à-dire en joignant l'expérience au calcul, pour déterminer la valeur de chaque agrès.

Pour tracer un sillon dans les nuages, il ne faut pas atteler au ballon les oies avant les aigles, pas plus qu'il ne convient de mettre la charrue avant les bœufs quand on doit labourer la surface de la terre pour y tracer des sillons destinés à faire lever d'abondantes moissons.

XLIX

LES ASCENSIONS DE FÊTE.

Quand un astronome veut observer les astres avec un instrument d'un pouvoir exceptionnel, il ne saurait prendre ses aises, ni choisir ses moments de travail.

Toutes les nuits, surtout au milieu de l'hiver, malgré les froids les plus rigoureux, il est indispensable qu'il se rende à son poste pour profiter du hasard d'une éclaircie.

L'aéronaute qui se proposerait d'exécuter une ascension dans un but déterminé ne devrait pas agir autrement; mais quel voyageur aérien pourrait se flatter d'avoir à sa disposition nuit et jour un ballon destiné à être gonflé?

Nous avons appris à nos dépens que les directeurs des grands observatoires ne prendront jamais la résolution de recommander ces expériences, tant que les ballons n'auront pas fait leurs preuves par des observations d'un intérêt hors ligne. Mais où trouver les moyens de les lancer en temps utile dans l'infini. On tourne donc malheureusement dans un

cercle vicieux dont nous croyons qu'il n'y a qu'un seul moyen pratique de sortir.

Heureusement le nombre des résultats scientifiques à glaner dans les espaces célestes est si grand que des physiciens même médiocres ne sauraient manquer de trouver des résultats sérieux, s'ils étaient assez heureux pour faire un nombre assez notable d'ascensions. Nous le dirons donc à ceux qui tentent de sonder le grand inconnu d'en haut : Montez en ballon, regardez naïvement ce qui se passe autour de vous, et bientôt vous en saurez plus long sur l'air que tous les *savants qui restent à terre.* Mais comment s'y prendre pour suivre notre conseil ?

Le procédé le plus simple est de profiter des ascensions exécutées par des praticiens habiles dans les fêtes publiques.

C'est, en effet, de la sorte qu'ont été acquis un grand nombre de résultats qu'à plusieurs reprises nous avons signalés. Qu'il nous soit permis de citer l'exemple de notre propre expérience à l'appui des conseils que nous avons déjà donnés et que nous renouvelons avec instance.

Ce n'est point à beaucoup près que toutes les ascensions de fête auxquelles nous nous sommes trouvé mêlé plus ou moins directement aient réussi. Nous avons, notamment cette année, été acteur ou témoin d'un nombre considérable d'ex-

périences manquées, les unes par la faute du vent et de la pluie, les autres par défaut d'alimentation de gaz, quelques-unes sous l'influence de ces conditions réunies, quelques autres par notre fait.

Nous avons toujours trouvé de la bienveillance près du public avec lequel nous nous sommes trouvé en contact, et notre voix n'a jamais cessé d'être écoutée quand nous avons fait appel à l'indulgence, même au profit de nos amis qui avaient pu manquer de prévoyance ou d'habileté.

Les opérations aériennes nécessitent une multitude de concours dont il est bien difficile de se rendre compte sans avoir eu à lutter contre des obstacles devant lesquels on a commencé par se re buter bien des fois. Heureusement on trouve dan les airs la récompense de tous ses efforts. No seulement on jouit en paix d'un admirable spectacl mais on peut arracher plus d'une fois à la natu des secrets d'une importance majeure si l'on se re compte de tous les détails du métier d'aérona si l'on a partagé toutes les émotions des hom d'air, et si, sans prétendre à rivaliser avec eux d dace et de dextérité, on les a aidés dans l'arè lutter contre le peuple et le vent.

Si nous avons écrit les pages qui précèdent, avec l'espoir que notre exemple sera suivi, et q hommes de science et de loisir s'intéresseron navigation aérienne, comme à un des délasse

les plus utiles, les plus agréables que l'on puisse imaginer, comme à une gymnastique sublime, non-seulement pour le corps, mais même pour l'esprit.

L'ascension nocturne que nous représentons a été dirigée par M. Eugène Godard, le 2 août 1875, avec son ballon *l'Univers*, du cube de trois mille mètres. Nous sommes partis de Reims à dix heures du soir et nous sommes descendus du côté de Moret, à l'entrée de la forêt de Fontainebleau, au lever du soleil. Pendant la nuit nous avons observé un grand nombre d'étoiles filantes, à une époque où l'on n'en avait jamais signalé. Nous avons probablement aperçu l'avant-garde de l'essaim qui devait paraître une semaine plus tard et qui a été remarquable aussi bien par son extrême abondance que par sa durée. Cette observation que j'ai signalée à l'Académie des sciences pourrait être invoquée à l'appui de la méthode que j'ai recommandée.

Mais tel n'a point été le seul résultat de cette expédition. Les échos produits à la surface de la terre étaient si nombreux quand on ne passait point au-dessus de forêts, que nous nous demandions si ce n'était pas un moyen pratique de connaître la distance du sol et même d'en explorer la nature.

L'illumination produite par la magnifique flamme de Bengale que nous traînions dans les airs *était d'un effet saisissant.*

Mais ce n'était pas une vaine et futile décoration,

car elle permettait de voir très-distinctement les objets terrestres qu'elle illuminait.

Il est clair qu'avec un appareil Rhumkorff on aurait pu multiplier indéfiniment sans danger l'allumage de ces artifices pendant tout le cours du voyage. De quel secours ces lumières n'auraient-elles pas été dans une expédition nocturne, exécutée pendant la guerre par une direction dangereuse !

Au commencement du mois de septembre, j'ai pris place dans la nacelle du ballon *le Saint-Cyprien*, dirigé par M. Jules Godard, qui exécutait ses exercices de trapèze au-dessus d'un cadre portant une douzaine de bombes d'artifice.

Les bombes faisaient explosion les unes après les autres, à intervalles réglés par la longueur d'une mèche allumée avant le départ et destinée à les faire toutes éclater successivement.

L'expérience a eu lieu avec une sorte de précision mathématique dont un certain nombre de spectateurs peuvent avoir gardé le souvenir.

Ce procédé pourrait très-bien servir à déterminer la vitesse du son, car les bombes faisaient un fracas épouvantable.

Elles étaient entendues de terre et donnaient lieu à des échos qui arrivaient jusqu'au ballon. Le globe tremblait chaque fois que les ondes sonores l'atteignaient ; on eût dit qu'il avait le frisson.

Une ascension encore plus courte, exécutée deux mois après avec le même aéronaute, a mis en évidence l'extraordinaire régularité avec laquelle tout courant supérieur se modifie en s'approchant de terre, grâce aux aspérités qui couvrent la surface et modifient sa vitesse.

Le *Davy* s'était enlevé de l'ancien hippodrome de la place d'Eylau, par un vent faible qui soufflait vers l'ouest ; à mesure qu'il s'élevait, il rencontrait des couches dont la direction s'approchait de plus en plus du nord. À sept cents mètres du niveau du sol, les couches aériennes marchaient déjà dans la direction du nord-ouest. À quatorze cents mètres, elles avaient encore tourné de 45° dans le même sens, et elles étaient poussées par un vrai vent sud qui régnait avec une véritable vigueur et semblait posséder une assez grande épaisseur.

Quelques heures plus tard, ce courant sud avait disparu et fait place à un vent nord, car la nuit était froide, limpide, admirable ; les observations célestes des astronomes à l'Observatoire de Paris étaient splendides.

Pendant plus de dix heures on aurait pu atteindre un point quelconque situé entre le nord et l'ouest de l'Hippodrome, sans autre peine que de choisir la couche convenable au-dessous de quinze cents mètres. Il est probable qu'en montant à deux mille mètres on fût redescendu vers le sud.

Pour sonder ainsi les couches aériennes, il n'est pas besoin d'avoir recours aux ballons montés. On peut se contenter d'expériences bien moins chères.

En lançant dans les airs leurs petits ballons précurseurs, tous les aéronautes arrivent à se rendre compte, avec une précision souvent incroyable, de la vitesse et de la direction des vents. Si l'on établissait deux théodolites aux extrémités d'une base, de manière à déterminer de minute en minute les hauteurs et les azimuths du globe, on pourrait tracer l'épure de toutes les inflexions que les courants d'air lui font éprouver. On aurait l'histoire des vents jusqu'à la couche souvent fort élevée où se forment les nuages. On connaîtrait numériquement l'altitude de cette zone. Ce dernier renseignement serait lui-même fort précieux, car la hauteur à laquelle les nuages commencent à se montrer est un symptôme qui permet de dire si la pluie est lointaine ou si elle va commencer. C'est le seul moyen pratique de deviner l'allure du temps futur.

Comment les astronomes qui, malgré la multitude de stations météorologiques, ont tant de mal à arriver à prévoir les changements de temps, se privent-ils d'un secours aussi précieux? C'est par suite d'une aberration qui serait inconcevable si elle ne tenait aux habitudes professionnelles, si elle ne provenait du dédain avec lequel on traite

dans le monde académique tout ce qui se présente à l'esprit naturellement et sans efforts.

Poussé à bout, un astronome, que je pressais vivement pour introduire ce mode d'observation, me répondit qu'il ne voulait y avoir recours que quand j'aurais trouvé un moyen de déterminer la température des hautes régions.

Qu'aurait-il dit si nous avions ajouté que cette application si simple, si féconde n'a point été inventée de nos jours, mais, au contraire, a été indiquée par Lavoisier dans son rapport sur l'invention des ballons et dans son plan d'organisation météorologique? Mais il n'y avait qu'une réponse à faire en voyant une si incurable obstination : c'était de mettre fin à la conversation en déplorant un si profond aveuglement de la part d'un homme de sa valeur, nous dirons de même de son génie.

Ajoutons que l'intelligent propriétaire des grands magasins du Louvre a mis à ma disposition le nombre de ballons nécessaires pour étudier la direction, la profondeur et la vitesse des courants aériens; mais ni à Montsouris, ni à l'Observatoire, ni même au dépôt de la Marine, je n'ai trouvé d'astronome qui consentît à les viser.

L

INCIDENTS AÉRONAUTIQUES EN AMÉRIQUE.

Nous avons vu que rebelles et fédéraux se montrèrent également disposés à faire usage des ballons pendant la guerre de la sécession. Mais il est permis de croire, comme nous l'avons fait remarquer, qu'aucune des deux armées ne recueillit de grands avantages de ce mode d'observation.

La facilité avec laquelle les journaux américains accueillent les récits les plus extraordinaires, et la manière, vague, contradictoire dont ils rapportent les faits aéronautiques les plus intéressants, ne sont pas faites pour donner une haute opinion de leurs connaissances aériennes.

Mais les journaux américains approuvent l'intérêt qu'excitent les opérations aéronautiques. On ne voit pas, comme trop souvent en France, les écrivains qui restent à terre poursuivre leurs confrères de leurs insinuations, quand ils ont le facile courage d'être plus hardis que leurs critiques.

Le *Daily Graphic*, journal illustré quotidien de New-York, voulant se lancer sur l'océan tumultueux de la publicité, a fourni les fonds à un cer-

[redacted]



Descente du *Zenith*. (V. page 420.)

tain professeur Wyse, lequel, moins sage que son nom ne le ferait supposer (*wise* veut dire avisé, savant, en anglais), se proposait de traverser l'océan Atlantique et de venir en Europe en ballon. C'est un projet gigantesque qui depuis plus de trente ans préoccupe les aéronautes américains. Mais au dernier moment Wyse se montra plus clairvoyant qu'on ne pouvait le supposer, et il se désista avec éclat.

Rien n'empêche évidemment de faire ce voyage en deux ou trois jours, si l'on peut trouver une tempête à point nommé. Mais comme le faisait remarquer le vénérable physicien Henry de Washington, les aéronautes qui désirent tenter ces expériences extraordinaires doivent commencer par faire leurs preuves par de longues ascensions exécutées au-dessus de terre, alors qu'une interruption forcée dans le voyage n'est point un sinistre sans rémission. Ce n'est pas la place qui leur manque dans le nouveau monde pour se distinguer autant que leurs confrères d'Europe. L'aéronaute la Mountain, ayant été saisi il y a quelques années par un vent du nord-est, dut exécuter sa descente dans les forêts du nord du Canada. Il ne put regagner les États-Unis qu'après huit jours de marches incessantes dans un pays inextricable, couvert de bois où personne n'avait pénétré et où il ne trouvait que quelques racines pour assouvir sa faim.

Le vent, qui a plus d'une fois protégé les aéro-

nautes, empêcha un des associés du professeur Wyse d'exécuter pour son compte la téméraire tentative. Cet aéronaute qui s'intitulait le professeur Donaldson, ayant tenté un gonflement, vit une rafale ouvrir son ballon. Tout le gaz qu'il avait inutilement accumulé pendant plusieurs heures s'évapora dans l'atmosphère en un instant.

Avec les débris du globe ainsi éventré, le capitaine Donaldson se construisit un grand ballon qui lui servit pour exécuter une série d'ascensions avec des journalistes et des amateurs tant à New-York qu'à Philadelphie et à Chicago. Il se résigna à mettre en pratique les avis du physicien Henry.

Les dames américaines paraissent très-désireuses de faire connaissance avec les nuages. On en vit figurer quelques-unes dans presque toutes les ascensions du professeur. Si l'on en croit même une illustration que nous avons trouvée dans les journaux yankees, un élégant ballon aurait servi à la consécration d'un mariage célébré dans les airs sous ses auspices. Le prêtre aurait choisi le moment de l'ascension pour donner sa bénédiction au jeune couple, qui se soustrayait momentanément aux lois de la pesanteur, afin de se charger des fers souvent plus lourds de l'hyménée.

Les ballons semblant chaque année devenir de plus en plus populaires de l'autre côté de l'Atlantique, le célèbre Barnum ne pouvait manquer de

s'en occuper. Après avoir fait, paraît-il, un voyage en Europe pour s'enquérir de l'état de la navigation aérienne, il mit à la disposition du capitaine Donaldson tout l'argent nécessaire pour construire un matériel aéronautique respectable. Mais ces tentatives débutèrent malheureusement. Dès le mois de mai, Donaldson, qui avait exécuté une ascension à Philadelphie, sacrifia son ballon pour échapper à cet Océan redoutable sur lequel il croyait que le *Daily Graphic* lui permettrait de naviguer.

Craignant de ne pouvoir s'arrêter sur les plages du New-Jersey où il était en plein traînage, il imita la manœuvre d'un des aéronautes du siége et coupa les cordes de son ballon. Le globe s'enfuit dans l'Atlantique. Inutile d'ajouter que depuis personne n'en a entendu parler.

Au commencement du mois d'août 1875, le capitaine Donaldson exécute une ascension à Chicago, capitale de l'Illinois. Le vent était d'une grande violence ; aussi le gonflement eût-il été impossible, si Donaldson n'avait fait dresser une file de mâts de navire, soutenant des toiles immenses, de manière à barrer à l'aide d'une sorte d'estacade aérienne le cours impétueux de l'ouragan.

Deux journalistes montent dans la nacelle, quoique le vent souffle en tempête. Une rafale ayant violemment rabattu l'aérostat contre le sol, un des deux passagers, Allemand d'origine, profite

de ce choc providentiel pour se jeter à terre, abandonnant ainsi ses deux compagnons dont l'équilibre aéronautique se trouve lâchement compromis.

L'aérostat disparaît comme une flèche dans la direction du Michigan, sur la rive méridionale duquel Chicago a été bâti. Tous les spectateurs reviennent tristement chez eux, ayant la conscience qu'une catastrophe se préparait. Mais au lieu de rire de pitié et de mépris en voyant la manière grotesque dont le *reporter* allemand était retombé, ils auraient peut-être lynché le déserteur s'ils s'étaient rendu compte des dangers qui menaçaient un ballon surpris en plein orage par une semblable perte de poids.

Quelques heures après, le capitaine d'un petit sloop suédois, qui faisait la navigation du lac, voit un ballon s'approcher de la surface des flots. Connaissant la manœuvre hardie du capitaine du *Great-Charge*, le commandant cherche à l'imiter : espérant renouveler le miraculeux sauvetage de Detroit, le brave Scandinave fait force de voiles.

Le vent souffle avec tant de fureur que le *Lizzie-Guide*, c'est le nom du courageux petit bateau, va saisir la nacelle ; un nouveau traînage, plus fantastique encore que celui du Skager-Rak, va recommencer à la surface du grand lac américain.

Mais le *globe* s'élance et disparaît dans les nuages ! Les matelots, stupéfaits d'une rapidité qu

paraît surhumaine, se demandent s'ils n'ont point été le jouet d'un mirage, d'une hallucination, s'ils n'ont pas poursuivi l'ombre d'un nuage réfléchi par la lune à la surface des flots.

Le lendemain matin, en arrivant à Chicago, ils apprennent les détails de l'ascension ; nul doute n'est plus possible, deux malheureux ont été anéantis !

Les amis de Donaldson perdent toute espérance. Avant d'attendre que le temps moral nécessaire pour que les nouvelles des voyageurs arrivent se soit écoulé, ils font afficher une proclamation. On y promet une grosse récompense, non à ceux qui les ramèneront vivants, mais à ceux qui rapporteront leurs cadavres !

Le lendemain vingt vaisseaux draguaient inutilement le lac dans toutes les directions.

Deux semaines se passent, mais les vagues du Michigan semblent prendre en pitié les victimes ; à quelques jours de distance, elles rendent les restes des deux infortunés.

Il fallut la vue du cadavre de Donaldson pour convaincre de la catastrophe sa fiancée qui, aussi malheureuse que celle de Pilâtre, assistait au départ funèbre de celui qu'elle aimait ! Jusqu'alors elle avait gardé une assurance héroïquement folle, disant à tous ceux qui cherchaient à la consoler : « Il faut bien que Donaldson revienne ; il ne peut

pas mourir, puisque je dois faire avec lui ma première ascension. »

Le cadavre de son compagnon était jamais vu ! Ce n'étaient point les vagues qui avaient pu le déchausser.

Voyant que le ballon, épuisé par le grand bond du départ, ne pouvait les soutenir, les malheureux voyageurs avaient jeté tout leur lest !

Combien, en se sentant aspirés par les vagues qui allaient les engloutir, ces infortunés devaient-ils maudire le déserteur qui les avait en quelque sorte assassinés !

Les chimères que Donaldson avait si longtemps poursuivies ne devaient pas périr avec lui. Un Allemand nommé Schroder a imaginé de construire à Baltimore un ballon dirigeable destiné à franchir l'Atlantique. Il a poussé l'audace jusqu'à proposer au directeur général des postes de l'Union de faire un contrat pour le transport des dépêches. Ce dernier ayant dédaigné de répondre, le sieur Schroder l'attaqua avec fureur dans les journaux.

Heureusement pour ce maniaque un ouragan du commencement de l'année se déchaîna sur son horrible machine et la mit en lambeaux, de sorte que l'expérience ne pourra avoir lieu. Par une étrange compensation, la tempête qui a coûté la vie à tant de braves marins a sauvé cet illuminé.

LI

LES AÉRONAUTES FRANÇAIS A L'ÉTRANGER.

L'éclat des services que les ballons avaient r
à la défense nationale donna un nouveau reg
faveur aux ascensions exécutées par des Fra
surtout avec des ballons du siége. Un des pl
biles à profiter de cet engouement légitin
M. Bunelle, qui avait fait, pendant le siége, ave
ses débuts aéronautiques dans l'ascension de l
lité.

M. Rampont ayant mis à sa disposition deu
lons de deux mille mètres, le *Jules-Favre*
Merlin-de-Douai, il exécuta quelques ascen
Lille, à Bruxelles, à Liége, à Louvain, à Maës

Dans une de ces expériences, M. Bunelle
mauvaise chance d'atterrir en Prusse.

Il y avait plus de trois mois que l'armée d
sailles avait repris possession de Paris. Il
fallu que Bunelle fût resté trois mois dans l
pour faire sa descente au commencement de
tomne 1871. Cependant les autorités prussien
maintinrent pendant quelque temps en état d'

[illegible] ont
[illegible] nous permettre de s'assurer qu'elles n'avaient pas échappé à un [illegible] de Paris?

M. Bunelle parcourut également l'Italie, puis il se rendit en Russie, où il paraît s'être fixé. De temps en temps les journaux russes nous apportent la nouvelle d'ascensions dramatiques intéressantes exécutées à Kharkoff, ville célèbre par son université, à Moscou, à Varsovie ou à Saint-Pétersbourg. Quelques-unes des ascensions tentées dans cette dernière capitale ont eu lieu de l'École des cadets et ont été observées par les astronomes de Pulkowa.

Le résultat des mesures prises avec les baromètres, sans que l'aéronaute fût prévenu qu'il était surveillé, s'est trouvé sensiblement d'accord avec les nombres que M. Bunelle a publiés dans les journaux du pays.

M. Otto Struve m'a raconté cette particularité caractéristique et fort honorable pour le gouvernement impérial; car de toutes les polices, celle de l'atmosphère est bien la plus intéressante à faire avec un soin minutieux, et ce n'est qu'à Saint-Pétersbourg qu'on s'en est préoccupé.

Le *Jules-Favre* opéra au-dessus de la Baltique et de la mer Noire des manœuvres aériennes analogues à celles que Duruof a inaugurées à Calais.

M. Eugène Godard a réussi de nombreuses ascensions en Belgique et en Hollande; il a plus d'une fois traversé le Zuyderzée, vaste golfe où

25.

l'ancre d'un ballon ne pourrait toujours trouver à mordre en cas d'accident. Mais l'habile aéronaute n'était point inquiet; il savait qu'il pourrait toujours se tirer d'embarras grâce aux alternances des vents. Il aurait pu tenter une manœuvre analogue à celle de Duruof avec d'égales chances de succès.

Au commencement de l'été 1874, il s'efforça de traverser les Pyrénées et de porter dans les provinces basques le pavillon français. L'expérience réussit à souhait, mais le vent avait pris une intensité si effrayante que l'habile aéronaute ne put effectuer sa descente avec le bonheur auquel il est presque toujours accoutumé.

Son ancre lâchant prise à un moment où le *Saturne* se trouvait en face d'un escarpement, Eugène Godard est jeté avec violence contre le sol en même temps que ses passagers.

Quoique son sang coule à flots, son courage et sa présence d'esprit ne l'abandonnent pas un seul instant.

Cramponné à la corde de soupape avec l'énergie du désespoir, il finit par maîtriser le *Saturne,* qui s'abat après quelques bonds fantastiques.

Les passagers sont également maltraités, mais le moins estropié est envoyé en reconnaissance. Il revient bientôt escorté de cavaliers espagnols.

La descente avait eu lieu dans les environs de Pampelune, où les naufragés aériens reçoivent la pl[illegible]ospitalité.

Nulle part l'envie de voir des ballons et des aéronautes français n'est aussi vive, aussi fébrile qu'en Allemagne, où la curiosité n'est point, on en conviendra, complétement désintéressée. Aussi est-ce un devoir, pour tous les praticiens patriotes, de s'abstenir d'accepter les offres brillantes qui leur sont faites par des entrepreneurs allemands ou même par le gouvernement de ce pays.

Lorsque les journaux annoncèrent au mois d'août dernier que M. Jules Godard exécutait des ascensions à Berlin, le public parisien éprouva un sentiment de malaise et de mécontentement.

Mais l'habile aéronaute, dont un imposteur avait usurpé le nom, ne tarda point à protester avec une honnête énergie.

Ce démenti fut accueilli avec une satisfaction égale au désappointement que la fausse nouvelle avait provoqué.

Le premier aéronaute français qui osa se consacrer à faire les délices des compatriotes de M. de Bismarck échoua misérablement dans une ascension tentée au milieu d'un jardin public. Ne pouvant prendre de voyageurs, il voulut s'enlever seul; mais son ballon s'accrocha à un bec de gaz dont il fut impossible de le dégager sans mettre fin à l'ascension.

Les débuts de l'imposteur qui eut l'audace de se présenter sous le nom de Jules Godard ne furent

pas plus éclatants. La première ascension du faux Godard se termina dans un jardin public de Berlin, où il tomba comme une véritable bombe française arrivant au milieu d'un Mabille prussien. Le maître de l'établissement l'appréhenda au corps, sans respect pour les droits du malheur, et ne voulut le lâcher que moyennant le payement de toute la vaisselle cassée. — Un millier de thalers, ou vite en prison ! Si un Hongrois bénévole n'avait servi de caution à cet intéressant naufragé, le faux Godard allait méditer à son aise sur la fragilité de la gloire des aéronautes français même à Berlin.

L'ascension suivante de ce héros aéronautique ne fut pas plus heureuse. La descente fut si brusque qu'un des deux voyageurs qu'il avait pris dans sa nacelle perdit l'équilibre et tomba à terre sur le dos. Il en fut quitte pour une légère contusion.

Le ballon s'envola à tire-d'aile dans les espaces célestes ; le faux Godard et le passager qui lui restait firent un bond gigantesque ; en quelques minutes ils avaient disparu.

Mais le faux Godard ayant eu la présence d'esprit de jouer de la soupape, le gaz ne l'étouffa pas.

D'autres ascensions aussi habilement dirigées eurent encore lieu dans plusieurs villes de Prusse, notamment à Cologne pendant une exposition florale où le gouvernement impérial avait fait des efforts pour attirer un certain nombre d'exposants



…nsion nocturne d'Eugène Godard à Reims. (V. page 430.)

français. La *Gazette de Cologne*, circonstance très-rare de l'autre côté du Rhin, envoya même dans les airs un de ses rédacteurs qui publia un récit fort détaillé d'excursions sans hauteur, sans longueur et sans portée. Ce *reporter* oublia de nous faire savoir, circonstance digne cependant d'un certain intérêt, si le drapeau impérial allemand avait été seul arboré dans la nacelle, ou si nos couleurs nationales flottaient à côté des siennes en signe d'une alliance solide et sincère avec nos bons amis d'outre-Rhin.

Le correspondant de la *Gazette de Cologne* s'étendait avec complaisance sur les ascensions exécutées précédemment par son pilote aérien, afin de démontrer que les plus habiles aéronautes de France ne dédaignaient pas de se mettre au service des Prussiens.

Dix-huit mois avant d'aller promener dans les airs le drapeau prussien, cet habile praticien avait imaginé d'établir à Marseille un ballon captif qu'une locomobile faisait aller et venir. Les moyens de suspension avaient été si maladroitement combinés, qu'un coup de vent étant survenu, le ballon captif s'envola. Les passagers allèrent prendre un bain dans la Méditerranée ! Si un bateau à vapeur n'était accouru à leur secours, les excursionnistes terminaient leur train de plaisir dans l'éternité !

LII

LA CATASTROPHE DE *L'UNIVERS*.

Le succès des ascensions de M. Eugène Godard en Belgique a été tel que cet habile aéronaute avait voulu donner à Paris une ascension privée en l'honneur de ses passagers. Mais ce projet n'ayant pu recevoir exécution, M. Godard mit son beau ballon *l'Univers* à la disposition de M. le colonel Laussedat, président de la commission des ballons.

Par suite de nombreux contre-temps indépendants de la volonté de l'aéronaute, le matériel de l'ascension dut séjourner dans la cour des gazomètres par un temps épouvantablement froid pendant un grand nombre de jours. Gelé jusqu'au cœur, quoique M. Eugène Godard eût pris la précaution de le recouvrir avec des bâches imperméables, le filet s'était rétréci d'une façon étonnante. Il était devenu tellement étroit que la distance normale entre la nacelle et l'appendice était diminuée d'un mètre cinquante centimètres.

Le gonflement régulier de l'*Univers* était donc fatalement devenu une impossibilité. L'étoffe, qui

ne s'était point contractée, mais dont la avait été atteinte par le froid, n'était pas soutenue par les mailles dans toutes ses p

Au moment du départ, il tomba sur le pluie de givre qui s'accumula dans la pa rieure et vint compliquer la position.

En effet, les granulations de givre, tout que les cristaux de neige, jouissent de la de se souder les unes aux autres sous l'in la pression ou d'un commencement de d ainsi que se façonnent les boules de neig quelles s'amusent les écoliers et la glace que l'on trouve dans les glaciers.

Les glaçons ainsi formés s'attachent ainsi qu'au filet. Ils forment un obstacle n jeu des mailles qui s'écartent les unes dès que le ballon se dilate, mais qui n plus le faire sans exercer une traction s avec laquelle elles sont soudées.

Le tissu, dont la force de résistance e par le froid, s'ouvre ; le gaz sort à flots pa chirure qui se propage avec une terribl

Les braves officiers français qui font l'expédition ont étendu leurs cartes avec sang-froid que s'ils étaient assis à une tabl de la guerre. Tout entier à sa mission, l'œil à la lunette ou le crayon en main.

Le gouvernement aura enfin tous les dét

ascension [illegible] point [illegible] dont des [illegible] lent [illegible]

[illegible] équipage [illegible]

Hélas ! [illegible] eu le temps [illegible]

La [illegible] Eugène [illegible] jamais [illegible]

Les [illegible] il [illegible] le [illegible] dresse par [illegible]

Le [illegible] à peine [illegible] quatre [illegible] de [illegible] les [illegible]

Le [illegible]

commune de Montreuil, dans les environs de Vincennes.

Les habitants qui entendent des sacs tombant avec une rapidité vertigineuse et un fracas épouvantable, s'imaginant que le ballon lance des grenades ou des bombes, ils se sauvent éperdus dans toutes les directions.

C'est seulement lorsqu'ils voient l'aérostat couché sur la terre qu'ils comprennent qu'un grand malheur est arrivé; alors ils se précipitent pour venir en aide aux naufragés de l'air.

Les passagers qui ont eu la présence d'esprit de se tenir cramponnés aux cordages (ce qu'un voyageur aérien ne doit jamais oublier de faire) sortent de la nacelle, les autres y restent pêle-mêle entassés.

Faisant un effort héroïque, M. Godard se soulève, et, quoique sa rotule brisée sorte de sa chair, il se dresse et dirige le sauvetage avec un étonnant sang-froid.

Jamais sinistre aérien n'a été plus fécond en enseignements précieux.

Nous donnons un dessin représentant la catastrophe d'après nature et permettant de comprendre la gravité des conséquences funestes d'un embarquement précipité. On y verra le triste sort des passagers ignorant la nature des dangers auxquels ils s'exposaient avec une si honorable confiance.

sans la moindre aide des manœuvres auxquelles ils pouvaient être appelés à contribuer.

Un petit croquis, placé en regard de notre planche, permet de saisir la manière dont la chute a été racontée par les journaux. En effet, on voit d'après ce diagramme comment la nacelle a pu frapper le mur et rebondir à l'est tandis que le ballon tombait à l'ouest, c'est-à-dire du côté diamétralement opposé.

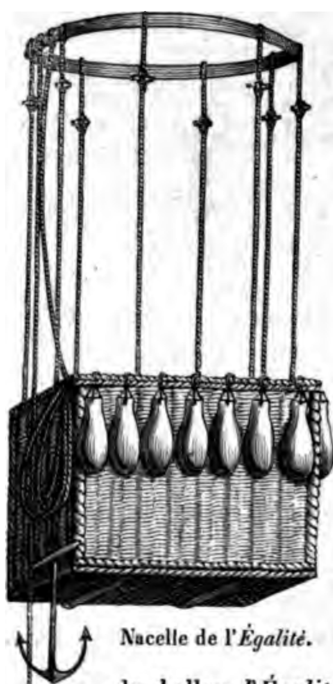
Cette séparation étrange de la soupape et de la nacelle a produit des effets réellement [illegible]. Engagée sous l'étoffe, la corde a été si [illegible] tendue que les ressorts en ont joué automatiquement.

Un des clapets avait pris une position perpendiculaire au plan du siège où il repose; la soupape a refusé de s'ouvrir. On a pu croire que les caoutchoucs désorganisés par la gelée étaient [illegible].

Cette opinion erronée aurait subsisté peut-être si M. Eugène Godard, désirant que son malheur profitât au progrès de la science à laquelle il a consacré sa vie, n'avait provoqué une enquête officielle.

Belle et patriotique pensée, admirablement complétée par M. le colonel Laussedat, qui, au lieu de nommer une commission, déclara s'en rapporter uniquement au seul homme qui soit à même de pénétrer les mystères de ce tragique accident, et de faire jaillir de ces ténèbres l'instructive vérité.

M. Henry Giffard, ayant accepté cette importante



Nacelle de l'*Égalité*.

mission, se rend à l'hôtel des Invalides où le ballon blessé a été transporté. Il l'examine avec détail, et il ne tarde pas à découvrir l'explication dont chacun de nos lecteurs s'est trouvé à même d'apprécier la clarté; car c'est à son rapport que nous avons emprunté les éléments de notre narration.

Qu'il nous soit permis d'appeler l'attention sur la manière particulière dont nous avons gréé la nacelle du ballon *l'Égalité*, avec laquelle nous avons eu l'honneur de promener le pavillon français en plein soleil, alors que les ballons de l'État cherchaient les ténèbres pour se dérober aux balles prussiennes. En effet, si l'on avait imité notre méthode, la projection des sacs de lest eût été singulièrement facilitée.

Godard fût également parvenu à sauver

ses passagers si on lui avait laissé le choix de ses aides, si les officiers, quel que fût leur grade, eussent été prévenus qu'ils devaient obéissance à l'aéronaute, si les besoins de la manœuvre l'exigeaient, et qu'il est à son bord le seul maître après Dieu.

M. Henry Giffard ne pouvait terminer son travail sans le faire suivre de conseils techniques dans le détail desquels il nous est impossible d'entrer en ce moment, mais dont il est certain que le gouvernement saura tirer parti. Nous ne pouvons, cependant nous empêcher de signaler le conseil de multiplier les coutures dans les deux sens horizontal et vertical afin que les déchirures, si elles commencent, ne puissent se propager indéfiniment. Ce procédé simple, économique, facile, à la portée de tous, empêchera à l'avenir les catastrophes analogues de prendre des proportions foudroyantes.

Certes, l'habile ingénieur auquel l'aéronautique doit tant de constructions splendides ne se fût point borné à donner des avis, s'il avait pu croire que de nouveaux sacrifices de sa part auraient eu une influence utile sur le perfectionnement d'un art auquel il doit une portion de sa célébrité ; car son immense fortune lui permet de jeter dans les airs des centaines de mille francs, quand il juge que le moment est venu de faire une démonstration. Mais pourquoi répéter celles qui ont été si bien données à Londres

et à Paris ? Ne serait-ce pas admettre que les premières n'étaient point suffisantes ? Que dire, que faire, quand on voit que les principes de la construction des ballons captifs ne sont point considérés comme scientifiquement établis, après de si splendides succès ?

Pourquoi donner au gouvernement républicain les enseignements dont le gouvernement impérial n'a même pas sût le remercier ? Est-il sage de répéter des expériences dont aucun météorologiste ne paraît avoir compris la portée, puisque le bureau international d'Utrecht propose encore aujourd'hui comme problème à résoudre celui de la construction d'un explorateur aérien ?

Un simple particulier a-t-il le droit d'être plus généreux à lui seul que tous les peuples qui se disent civilisés ?

Quoi qu'il en soit, la navigation aérienne est entrée définitivement dans une phase nouvelle d'études et d'investigations.

Les catastrophes qui à une autre époque auraient été signalées comme des circonstances bizarres, comme des accidents secondaires ne frappant après tout que des imprudents, ont passionné l'opinion publique.

On a commencé à comprendre que tout n'est pas charlatanisme ou chimère dans la navigation aérienne par ballon. On s'est décidé à jeter les

yeux sur les innombrables tentatives dont nous n'avons pu résumer qu'une faible fraction.

On peut le dire à la gloire des aéronautes, et surtout des aéronautes français, les ballons ont le droit de cité dans le monde scientifique. Grâce à leur persévérance, à leur amour de leur belle profession, il n'y a plus à cette heure de difficulté s'opposant à la conquête de l'air avec laquelle ils ne se soient mesurés. Ils ont épuisé en quelque sorte toute la série des catastrophes possibles ; au prix des plus glorieux martyres, ils ont éclairé les voies nouvelles d'une lumière vraie et sûre. Désormais on sait de quel côté il faut chercher un secours pour triompher d'obstacles énormes, gigantesques comme l'océan aérien lui-même. L'aéronaute doit apprendre à supporter des variations de température qui, dans l'intervalle d'une heure, peuvent atteindre cinquante degrés centigrades.

Suivant l'expression sublime de Charles, il passe sans transition des ardeurs d'un été brûlant aux souffrances de l'hiver le plus rigoureux.

Pour qu'il puisse triompher d'une [illegible] qui [illegible] à peine la surface des eaux, il faudra que les [illegible] de l'atmosphère alimentent le foyer de leurs chaudières auprès d'un gazomètre qui ne demande qu'à faire explosion, c'est en quelque sorte dans la [illegible] que doit être [illegible] la [illegible] [illegible] ou [illegible] [illegible].



La catastrophe de l'*Univers*. (V. page 450.)

Une telle accumulation de dangers n'est point au-dessus du dévouement des soldats de la France républicaine. Tous les corps de l'armée se disputeront l'honneur de monter les ballons de l'État.

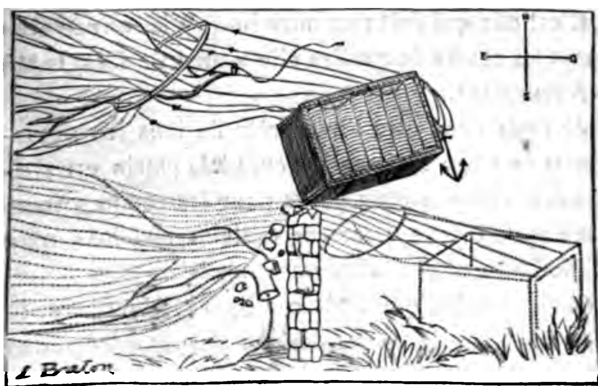


Diagramme expliquant la chute de l'*Univers*. (V. page 451.)

Mais, dans l'intérêt de la chose publique, il faut, pour le choix du personnel, se diriger uniquement par la considération des aptitudes professionnelles aussi bien que par celle des aptitudes physiques. L'État, juge impartial de tous les dévouements, doit réunir toutes les chances favorables, afin de protéger autant qu'il peut le faire ses enfants perdus lancés dans la région des nuages, des foudres et des ouragans.

Il n'y a qu'un corps qui soit destiné à l'avance par

ses occupations journalières à l'honneur de représenter la France au milieu de ce monde inconnu.

C'est notre admirable marine, qui depuis plusieurs siècles a versé avec tant d'héroïsme son sang sur tous les océans.

C'est elle qui doit remonter jusqu'à la source des tempêtes contre lesquelles elle a tant de fois lutté héroïquement.

Je crois donc être l'interprète de tous les aéronautes du siége vraiment dévoués à la patrie en demandant ces nouveaux périls pour les compagnons d'armes de Prince, pour ces vaillants matelots que M. Godard a si patriotiquement choisis.

Quant à celui qui écrit ces lignes, si jamais la France a besoin d'envoyer dans les airs ses intrépides enfants, il demandera dans la nacelle des ballons de guerre l'hospitalité aérienne que les Godard et les Duruof lui ont si souvent donnée pendant la paix.

Il est nécessaire que les météorologistes et les astronomes se persuadent bien qu'il n'y aura pas dans moins d'un siècle d'astronomie et de météorologie sans ballon. Il faut bien qu'ils comprennent que la science dont ils se contentent en restant attachés au sommet des écueils qui pavent le fond de l'atmosphère sera alors réduite à néant. Alors les théories dont ils sont le plus fiers serviront peut-être à montrer combien leur ignorance était grossière, quand ils repoussaient des observations aérosta-

tiques faites en temps utile avec des ressources suffisantes bien différentes des bonds désordonnés qu'ils ont trop souvent célébrés !

Dans la séance du 21 janvier, M. Faye a annoncé qu'une météorologie nouvelle se formait à grands pas. « Elle est, disait l'illustre astronome, aussi distincte de celle dont on se contentait il y a quelques années, que l'astronomie de Képler l'est de celle de Ptolémée. »

Quel est l'élément nouveau introduit dans le monde scientifique qui arrache ainsi à M. Faye ce cri d'enthousiasme ?

C'est la descente de courants verticaux venant de la haute atmosphère, et mis en évidence par la chute des nuages de glace que les aéronautes ont si souvent rencontrés pendant ces dernières années.

Cependant le célèbre astronome se contente de faire honneur de ce succès aux ascensionnistes des montagnes. Il ne dit pas un mot pour les aéronautes, quand ce sont les Barral et les Bixio qui ont signalé à la science incrédule l'existence de bancs immenses de pulvérin glacé.

Quelquefois même les physiciens qui ont organisé ces stations permanentes au sommet des hautes montagnes se croient obligés de lancer leur excommunication contre les aéronautes et les ballons.

Ils parlent et ils agissent comme s'il y avait une rivalité naturelle entre les grimpeurs et les aéro-

nautes, comme s'ils n'étaient pas les deux ailes d l'armée astronomique et ne devaient pas se prête un mutuel appui.

Il en est de la navigation aérienne comme d tous les progrès, comme de toutes les puissanc qui conquièrent le droit de rester dans le domai des faits. Elle doit lutter contre les préjugés de s adversaires, mais elle n'a pas moins à craindre l'e thousiasme irréfléchi de ses ultras.

Peut-être périrait-elle plus vite encore par dégoût que par l'indifférence, si d'une main ferm on ne signalait les extravagances et les ineptie dignes de pitié, en même temps que l'on s'efforc de soutenir le grand combat pour le progrès.

L'état-major de l'Empire allemand vient de publier un rapport su le résultat des expériences faites depuis 1871, de l'autre côté du Rhi à l'effet de résoudre la question de la direction des ballons. Le *Journ des Débats* du 11 mars donne de cette pièce un résumé que nous no dispenserons de mettre sous les yeux de nos lecteurs, car il mont que les Allemands n'ont rien pu ajouter à l'actif scientifique des aér nautes français. Les avis qu'il contient sont de la monnaie courante France. Cependant nous devons appeler l'attention sur les conclusio de la commission allemande, qui conseille de continuer les recherche et qui se préoccupe de déterminer pratiquement le rapport le pl avantageux à donner à l'hélice motrice pour imprimer un mouveme de translation rapide à un aérostat d'un diamètre déterminé.

La commission allemande considère de plus comme à la vei d'être résolu le problème qui consiste à changer le niveau d'un aéros sans perdre du lest ou du gaz. Aucune des questions, dont no avons recommandé la solution, ne paraît avoir préoccupé les commi saires nommés par le ministère français. Il n'en est pas malheure sement de même de l'autre côté du Rhin.

TABLE DES MATIÈRES

TABLE DES GRAVURES

